

AVALIAÇÃO DO USO DO MUSEU DE CIÊNCIAS UNIVATES COMO ESPAÇO NÃO FORMAL DE ENSINO POR PROFESSORES DE ESCOLAS PÚBLICAS E PARTICULARES

Angelica Sulzbach¹

Liana Johann²

Resumo: Os museus de ciências são espaços não formais de ensino que possuem sua conexão com a sociedade estabelecida a partir de uma inquietação com a educação e com a disseminação científica. O presente trabalho tem por objetivo compreender as principais motivações e dificuldades apresentadas por professores da rede básica na utilização dos serviços prestados pelo Museu de Ciências Univates através de um questionário estruturado com perguntas específicas. Por meio das respostas apresentadas, verificou-se dificuldades de deslocamento, complexidade em conciliar as saídas da escola com o currículo escolar, além de motivações como o complemento educativo, a ampliação do conhecimento científico e a vivência prática com a teoria.

Palavras-chave: Educação; Espaços de Ensino; Museu; Relação Museu-Professor.

Abstract: Science museums are non-formal teaching spaces and their connection with society is established through a concern with education and scientific dissemination. This paper aims to understand the main motivations and difficulties that teachers of public and private schools have to use the services provided by the Museu de Ciências Univates through a structured questionnaire with specific questions. Through the responses, it was possible to verify that the difficulty of moving school class to the Museu, as well as the complexity in combine school curriculum with the museum exhibitions and services were identified. In addition, motivations such as educational complement, expansion of scientific knowledge, and practical experience with the theory were identified.

Keywords: Education; Teaching spaces; Museum; Relationship Teacher-Museum.

¹ Universidade do Vale do Taquari - Univates. E-mail: angelicasulzbach@gmail.com.

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1532471254177847>

² Universidade do Vale do Taquari - Univates. Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5727931029137352>

Introdução

A escola já não pode mais ser considerada como o único e exclusivo espaço social de ensino e, por conseguinte, os professores não são mais os únicos responsáveis pela mediação do conhecimento (LOPES; MOLL; SANTOS, 2018).

Segundo Jacobucci (2008), espaços formais são os espaços escolares onde a educação realizada é formalizada pela Lei nº 9.394/96, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), e organizada conforme padronização nacional. Essa definição compreende a escola e todas as suas dependências: salas de aula, laboratórios, biblioteca, quadra de esportes, entre outras. Já os espaços não formais, segundo Lopes, Moll e Santos (2018), são ambientes fora do sistema formal de ensino onde são promovidas ações ou tentativas educacionais organizadas. Neles se encaixam os jardins botânicos, os zoológicos, os planetários e, inclusive, os museus.

Gruzman e Siqueira (2007, p. 403) afirmam que museus são atualmente reconhecidos “por sua missão cultural, que além das funções de preservar, conservar, pesquisar e expor apresentam-se também como campo fértil para as práticas educativas”. Jacobucci (2008) defende que os museus são aliados importantes das escolas na formação científica de seus alunos, concedendo bases para transformar sua opinião em relação ao mundo. Dessa forma, esses espaços se tornam cada vez mais frequentados pelo público escolar pois permitem o acesso à cultura científica e à difusão da ciência (PINTO; ROSSI, 2015). Contudo, ainda há forte resistência à utilização do termo “didática” nos museus, pois ele é diretamente associado a técnicas de ensino escolares (MARANDINO *et al.*, 2016).

As visitas escolares aos espaços não formais de educação e cultura assumem, na vida escolar, definições que em certos momentos se aproximam de uma atividade de lazer e, em outros, de estudo, embora essas designações não sejam eliminatórias (MARANDINO *et al.*, 2016). Para Eshach (2007), a visita a museus tem impacto não somente afetivo, mas também cognitivo.

Embora os benefícios de propostas não formais de ensino em museus de ciências pareçam bem estabelecidos, acredita-se que ainda exista dificuldade por parte dos professores para sua utilização como método de ensino não formal. Considerando esse contexto, é de extrema importância compreender quais as principais motivações e dificuldades que os professores de escolas públicas e particulares apresentam para a utilização dos serviços prestados pelo Museu de Ciências Univates.

Fundamentação teórica

O termo educação envolve variadas experiências educativas, informativas e formativas que não se atribuem apenas à experiência escolar formal. Apesar de a escola ser uma instituição com muitos anos de existência e

Revbea, São Paulo, v.16, Nº 1: 19-32, 2021.

prestígio, há muito tempo aparecem experiências formativas também fora dela (FERNANDES, 2009).

Os espaços formais são os espaços escolares, locais onde a educação realizada é formalizada por lei e organizada conforme padronização nacional (JACOBUCCI, 2008). Em contrapartida, os espaços diferentes onde ocorrem ações ou tentativas educacionais organizadas são considerados espaços não formais. Nestes, inserem-se os museus (LOPES, MOLL; SANTOS, 2018).

Em se tratando de espaços não formais de ensino, duas categorias podem ser sugeridas: as instituições e as não instituições. Jacobucci (2008) define as não instituições como aqueles ambientes naturais ou urbanos que carecem de estruturação institucional, como parques e teatros, mas onde também existe a oportunidade de se adotar práticas educativas.

No caso das instituições, há as que são regulamentadas e possuem equipe técnica responsável pela execução das atividades, como é o caso dos museus, centros de ciências, parques ecológicos, jardins botânicos, zoológicos e tantas outras (JACOBUCCI, 2008). Espaços como os zoológicos têm, entre suas funções, despertar a consciência de seus visitantes quanto à ação do homem como predador e destruidor do habitat natural dos animais, além da observação do animal em si, suas características, comportamento e preservação (QUEIROZ *et al.*, 2011). Os jardins botânicos, por sua vez, oferecem situações para exploração dos recursos naturais para o ensino de ciências, podendo despertar e estimular a curiosidade dos estudantes (QUEIROZ *et al.*, 2011).

Segundo Gohn (2006), na educação não formal, as metodologias aplicadas no processo de aprendizagem partem da cultura individual ou de grupos, nascendo a partir de uma problematização da atualidade. Os conteúdos não são dados a priori, e sim construídos no processo. Nessa educação, há *“uma intencionalidade na ação, no ato de participar, de aprender e de transmitir ou trocar saberes”* (GOHN, 2006, p. 29).

Atualmente, os museus de ciências são espaços cada vez mais frequentados pelo público escolar, sendo definidos como locais que permitem o acesso à cultura científica e a difusão da ciência (PINTO; ROSSI, 2015). Ganham destaque como locais de comunicabilidade e de educação não formal devido a essa divulgação cada vez mais ampliada e desenvolvida (CHELINI; LOPES, 2008).

O Estatuto de Museus, descrito na Lei nº 11.904, de 14 de janeiro de 2009 (BRASIL, 2009), e criado pelo Instituto Brasileiro de Museus (Ibram), estabelece critérios básicos para o enquadramento de uma instituição na categoria de museu. Nessa Lei se enquadram as instituições e processos museológicos que trabalham com patrimônio cultural, sem fins lucrativos; as instituições que prestam serviços de educação, pesquisa, contemplação e turismo das coleções de qualquer natureza cultural, além daquelas que buscam

o desenvolvimento cultural, socioeconômico e participativo das comunidades (MIGUEL; FREIRE, 2016).

O conceito de museu, da forma como o compreendemos atualmente, sofreu alterações ao longo do tempo. Em se tratando de museus de ciências, sua conexão com a sociedade se estabelece fortemente a partir de uma inquietação com a educação, com a disseminação científica e por seu engajamento com a compreensão pública da ciência (GRUZMAN; SIQUEIRA, 2007). Sabe-se que a educação em museus é considerada uma das formas de educação não formal (LOPES; MOLL; DOS SANTOS, 2018), apesar da forte resistência à utilização do termo “didática” nestes espaços, pois, segundo Marandino *et al.* (2016), ele é diretamente associado a técnicas de ensino escolares.

Marandino (2001, p. 93) argumenta que *“diversas pesquisas sobre aprendizagem em museus têm evidenciado o potencial destes espaços”*. Delicado, Gago e Cortez (2013, p. 188) corroboram essa visão ao afirmar que *“é crescente o reconhecimento do valor cognitivo, afetivo e social das experiências nos museus, do papel determinante do conhecimento prévio e de como a experiência da visita influencia o desenvolvimento de conhecimentos posteriores”*.

Para Marandino *et al.* (2003), a educação não formal é definida como aquela que se caracteriza por qualquer atividade organizada fora do sistema de educação conhecido como formal, que possui nos seus objetivos a aprendizagem para clientes identificados como aprendizes. Assim, os museus podem ser considerados espaços de educação não formais enquanto instituições que possuem um projeto estruturado, com um determinado conteúdo programático e com propósitos educativos determinados (MARANDINO, 2017).

Entre os principais veículos de comunicação e difusão de conhecimento em museus, de acordo com Dutra e Nascimento (2016), estão as exposições. Em vez de cadeiras e mesas da conformação típica de sala de aula, o ensino se faz através da “exploração” da exposição e de seus objetos, deixando os visitantes de certa forma mais livres. Atualmente, os museus de ciências têm reformulado suas exposições e atividades buscando atrair mais visitantes e maior retorno permanente de pessoas (JACOBUCCI, 2008). Marandino (2001) defende que a relação entre o currículo formal e os conteúdos abordados em exposições não é necessariamente organizada a partir do currículo formal, apesar dos conceitos apresentados nas exposições possuírem extrema importância e relação com as temáticas científicas universais.

As visitas guiadas são outro recurso de extrema importância no processo de aprendizagem em museus, permitindo aos estudantes aprofundar a compreensão dos temas propostos e clarificar conceitos através da resolução de dúvidas e perguntas (DELICADO; GAGO; CORTEZ, 2013). Gohn (2006) ressalta que na educação formal sabemos que o educador é o professor, já na

Revbea, São Paulo, v.16, Nº 1: 19-32, 2021.

não formal, o educador é o “outro”, aquele com quem se integra ou se interage durante os atendimentos e visitas a esses espaços.

Chelini e Lopes (2008) afirmam que, atualmente, no que diz respeito à interação direta com o público, os museus são considerados instituições com objetivos heterogêneos como educação, informação, inclusão social e até mesmo lazer. Assim, esses espaços têm procurado, através de diferentes programas, oferecer material de apoio e estratégias de utilização de seu espaço para o público (MARANDINO, 2001). Além disso, os museus oferecem, muitas vezes, alternativas para suprir algumas carências das escolas, como a falta de laboratórios (VIEIRA; BIANCONI; DIAS, 2005).

De maneira geral, o ensino, ao longo das décadas, tem passado por diversas mudanças, tendo inclusive a relação entre os espaços não formais e a escola se configurado como forte aliança. Apesar disso, poucas alterações comportamentais se estabeleceram e o espaço não formal, por si só, não leva um estudante à educação científica. Nem sempre o professor está apto a realizar uma atividade relevante nesses ambientes, pois é necessário construir um planejamento prévio para atender aos objetivos de ensino e de aprendizagem (QUEIROZ *et al.*, 2011).

Nesse contexto, os espaços não formais de ensino, entre eles os museus, demonstram não estar sendo explorados da melhor forma, o que, segundo Queiroz *et al.* (2011), acontece devido à falta de preparo dos professores para a prática ou até mesmo devido à carência de monitores e guias, o que diversas vezes causa certo receio na utilização desses espaços não formais de ensino.

O Museu de Ciências Univates

O Museu de Ciências Univates situa-se na Universidade do Vale do Taquari - Univates, localizada no município de Lajeado, no estado do Rio Grande do Sul. Sua missão é pesquisar, salvaguardar e difundir o conhecimento acadêmico e científico sobre o patrimônio natural, histórico e cultural, auxiliando na promoção da integração do ensino, pesquisa e extensão (UNIVATES, 2017).

O Museu de Ciências Univates possui 19 anos de história, marcada por grande contribuição na construção do conhecimento científico e na divulgação deste para a comunidade da região através das atividades que realiza. Em 1985, professores do curso de Ciências Biológicas da instituição iniciaram uma coleção didática com o objetivo de atender às suas necessidades em relação às aulas práticas, iniciando assim, informalmente, uma “coleção” de material biológico. Aos poucos foi se formando também uma coleção zoológica e geológica. Com o aumento gradual do número de material e também de professores, em 2000, liderado pelo professor Hamilton C. Z. Grillo, o Museu de Ciências foi oficialmente instituído na Univates, quando teve seu estatuto aprovado em 04 de maio deste mesmo ano, conforme Resolução

30/Reitoria/Univates, a qual foi alterada em 26 de setembro de 2007, através da Resolução 112/Reitoria/Univates. Em 2002, o Museu de Ciências Univates teve seu cadastro efetuado no Sistema Estadual de Museus/RS e em 15 de outubro de 2007 junto ao Sistema Brasileiro de Museus (MUSEU DE CIÊNCIAS UNIVATES, 2013).

Desde o ano 2000, contando com mais espaço e uma sala de exposições, as atividades realizadas foram sendo ampliadas. Assim, através da colaboração de professores, bolsistas, funcionários e estagiários, o Museu de Ciências Univates tem contribuído significativamente para a construção do conhecimento nas áreas das ciências ambientais (MUSEU DE CIÊNCIAS UNIVATES, 2013).

Na sala principal de exposições, ficam dispostos expositores fixos com informações relacionadas aos laboratórios de pesquisa da instituição. Três vezes ao ano são promovidas mudanças na temática abordada em suas visitas guiadas através de exposições “centrais”, proporcionando um novo assunto e um novo debate aos visitantes, abrangendo as mais diversas áreas das ciências (SCHERER, 2017). As visitas ao Museu de Ciências Univates pelas escolas da rede de Educação Básica são realizadas mediante agendamento prévio (SCHERER, 2017). Dentre as atividades realizadas, vale destacar a oferta de diversas atividades gratuitas à comunidade, como visita mediada na sala de exposições, oficinas de Educação Ambiental e empréstimo de exemplares didáticos da coleção zoológica (UNIVATES, 2017).

Vale salientar que, ao longo de sua atuação, o Museu de Ciências Univates teve como principal público docentes e discentes das escolas da rede de Educação Básica da região do Vale do Taquari (SCHERER, 2017). No ano de 2018, foram realizados um total de 182 atendimentos a turmas. Dessas, se consideradas somente as visitas voltadas para o Ensino Fundamental e Médio, foram atendidas 147 turmas (MUSEU DE CIÊNCIAS UNIVATES, 2013).

Procedimentos metodológicos

O presente trabalho foi desenvolvido em forma de estudo de caso qualitativo transversal, por meio de um questionário estruturado com perguntas específicas direcionadas aos professores de ensino básico de escolas públicas e particulares. Richardson (1999) define, de modo geral, que os questionários possuem duas funções principais: descrever características e medir variáveis de um grupo.

O questionário foi composto por 11 questões fechadas. Destas, três empregaram a escala *Likert*, com cinco possibilidades de resposta (nunca, quase nunca, às vezes, frequentemente, sempre, respectivamente, com valores de 1 a 5). Os valores atribuídos às respostas escolhidas foram utilizados para o cálculo de porcentagem. O tempo de resposta médio estimado do questionário foi de 7 minutos.

O projeto foi encaminhado para avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa da Univates, seguindo todas as diretrizes da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, recebendo sua aprovação em 04 de julho de 2019 sob o CAAE 15125319.6.0000.5310.

Para elaboração, compartilhamento e apuração das respostas, foi utilizada a ferramenta Google Formulários, sendo solicitada a leitura e o consentimento dos participantes por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) no início do questionário.

O questionário foi encaminhado aos professores cadastrados na lista de e-mails do Museu de Ciências Univates que atuam na rede básica de ensino, sendo parte deles atuantes em escolas da rede pública, e parte em escolas particulares. No momento do envio do questionário, a lista possuía 153 professores cadastrados. Os pesquisadores comprometeram-se a não revelar a identidade dos participantes, apenas apresentando os resultados em eventos científicos e de forma generalizada.

O inquérito foi lançado em 31 de julho de 2019, sendo feita uma insistência em 12 de agosto de 2019. O mesmo ficou disponível para respostas até o dia 30 de agosto de 2019, totalizando 30 dias. Após a aplicação dos questionários foi realizada a análise dos dados de forma qualitativa.

Resultados e discussão

Dos 153 professores aos quais foi enviado o questionário, obteve-se um total de 59 respostas, correspondendo a 38,56%. Todos os retornos ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido relacionados à participação do questionário foram positivos.

Dentre os 59 professores respondentes, 67,8% atuam em escolas públicas e 32,2% em escolas particulares. Em relação ao tempo de docência, a amostragem se mostrou mais diversificada, sendo 42,4% (25 professores) atuantes há mais de 10 anos, 16,9% (10 professores) atuantes entre 5 e 10 anos, 22% (13 professores) atuantes entre 2 e 5 anos e 18,6% (11 professores) atuantes há menos de 2 anos.

Quanto à frequência das visitas ao Museu de Ciências Univates, 40,7% (24 professores) afirmaram visitar anualmente, 22% (13 professores) alegaram comparecer semestralmente e outros 22% frequentam uma vez a cada dois anos. Entre os entrevistados, 8% (5 professores) afirmaram ainda não ter conhecido o Museu de Ciências Univates.

Em se tratando das motivações mencionadas para a visita (Gráfico 1), os professores classificaram múltiplas alternativas, elencando a importância do devido fator (sempre-nunca). Dentre as possibilidades, os docentes definiram que sempre buscam nas atividades: o complemento educativo (69,49%); adquirir ou ampliar o conhecimento científico (67,79%); a vivência prática com a teoria (62,7%); o interesse/importância do tema (61%), além da ligação ao currículo escolar (42,37%).

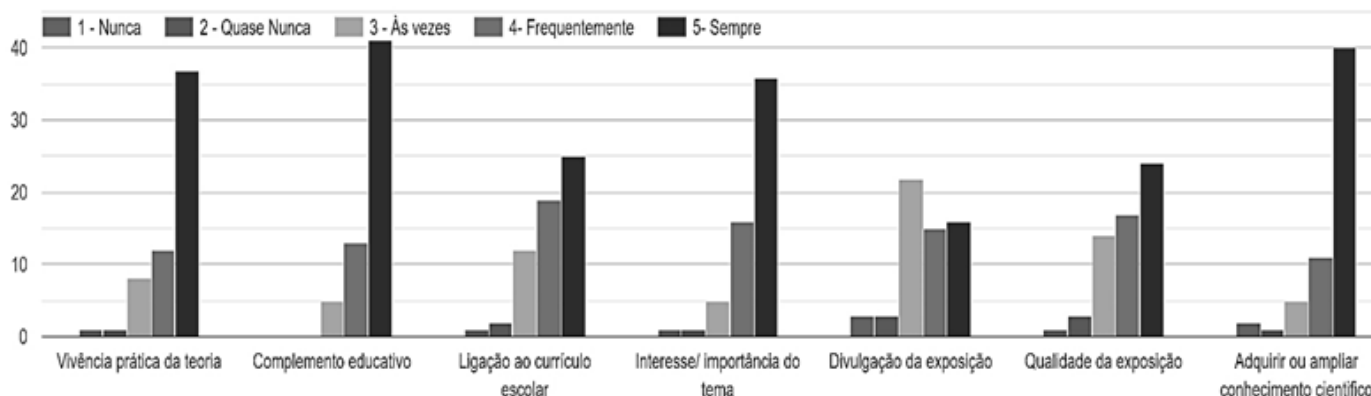


Gráfico 1: Motivações para a visita.
Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Os dados assemelham-se aos já destacados por Varela (2009). Em seu trabalho realizado através de um questionário com 123 professores de Biologia e Geologia, obteve entre as principais motivações citadas por estes para a realização de visitas a museus o aprender e/ou consolidar conteúdos. Apesar disso, outros motivos são também referidos como importantes, entre estes despertar os estudantes para o interesse pelas ciências e enriquecer suas vivências.

Delicado, Gago e Cortez (2013) acompanharam as visitas das escolas à exposição “A Evolução de Darwin” em Lisboa, e aplicaram um questionário após o encerramento da mesma. Identificaram que a ligação ao currículo escolar (54%) está entre as principais motivações dos professores, seguida pelo interesse/importância do tema (28%), pela difusão da cultura científica (23%) e pelo complemento educativo (17%), dados que se assemelham aos encontrados no presente estudo.

Entre os empecilhos mencionados para que a visita ao Museu de Ciências Univates ocorra, a dificuldade de deslocamento é apontada por 55,9% dos professores. A complexidade em conciliar saídas da escola com o currículo a ser trabalhado foi outro obstáculo apontado por parte dos respondentes (20,3%). Já 13,6% afirmaram encontrar dificuldade em relação aos temas explorados. Tal preocupação dos professores com o desenvolvimento do conteúdo escolar também já foi relatada por Bortoletto-Rela (2017) em seu trabalho com professores que visitaram a Estação Ciências de Itabaia.

Apesar dos conceitos apresentados nas exposições serem importantes e possuírem relação às temáticas científicas e, por vezes, trabalhadas em sala de aula, a relação entre o currículo formal e os conteúdos abordados em exposições não é necessariamente organizada a partir ou da mesma forma deste (MARANDINO, 2001), o que acreditamos que possa explicar essa dificuldade mencionada pelos docentes.

Ainda em relação aos empecilhos mencionados, cabe destacar que 6,8% (4 professores) apontaram os horários ou a duração das visitas. Diante disso, faltou saber se o tempo mencionado por estes professores é considerado curto ou demasiado longo, visto que não houve menções específicas ao caso.

No que diz respeito à forma como os professores ficam sabendo da divulgação das atividades oferecidas pelo Museu de Ciências Univates, 44,1% (26 professores) alegaram que ela se dá por e-mail; 40,7% (24 professores) pelo *Facebook* do Museu de Ciências Univates; e outros 28,8% (17 professores) mediante mídias sociais da Univates. Houve ainda aqueles que citaram que acabam sabendo da divulgação através de algum conhecido (22%) ou de estudantes da Instituição (16,9%). Ainda se referindo à divulgação, 45,8% definiram que o tempo hábil com que a mesma ocorre é de nível mediano e somente 16,8% referiram-se a esta em tempo ótimo para a organização e marcação das visitas e atividades.

O grau de satisfação em relação às visitas e atividades ofertadas se mostrou positivo, com um número total de 52% (31 professores) para ótimo e 39% (23 professores) para bom. Verificou-se ainda 8,5% (5 professores) que a definiram como regular. Não houve menções para ruim ou péssimo.

Já em relação à importância do uso do Museu de Ciências Univates como espaço não formal de ensino e de aprendizagem, 76,3% citaram a relevância das atividades práticas e 74,6% o acesso ao conhecimento científico. Houve ainda referências de 55,9% à importância dos equipamentos disponibilizados, 52,5% ao contato com as coleções didáticas e outros 52,5% à dinâmica utilizada nas atividades propostas. Nenhum professor fez uso da opção “não ter importância” (Gráfico 2).

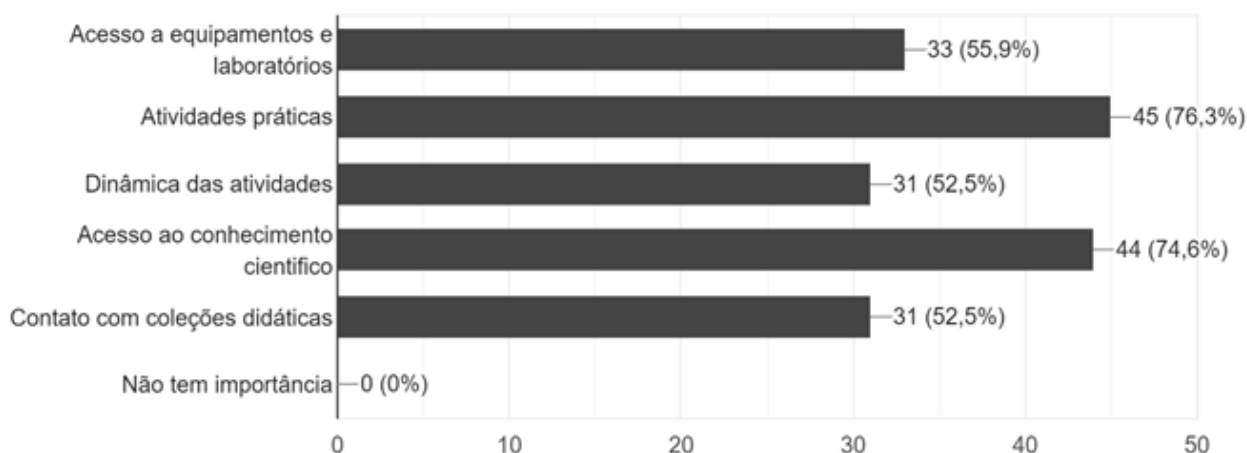


Gráfico 2: Pontos considerados relevantes pelos professores para o uso do Museu de Ciências Univates como espaço não formal de aprendizagem

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Gruzman e Siqueira (2007) afirmam que, atualmente, os museus são reconhecidos pelo seu campo abundante para as práticas educativas, o que se confirma nos dados aqui analisados: 76,3% mencionam a importância das atividades práticas. De acordo com Jacobucci (2008), os museus de ciências colaboram com as escolas na formação científica de seus alunos.

Por conseguinte, pode-se salientar que a importância do uso do Museu de Ciências Univates como espaço não formal de aprendizagem aparece em destaque no questionário, especialmente em relação às atividades práticas e ao acesso ao conhecimento científico. Conforme já apresentado no trabalho de Marandino (2001), entre os motivos que levam a escola a buscar os museus de ciências como espaços de aprendizagem destacam-se, de acordo com o olhar dos professores, a busca de vivência prática da teoria e o contato com o conhecimento mais recente sobre temas científicos, como destacado também em nossos dados. Vieira e Bianconi (2005) identificaram em seu trabalho o objetivo das visitas de 30 professores a espaços não formais e obtiveram em suas respostas o aprendizado de conteúdos como o principal objetivo esperado (70%).

Finalizando o questionário, foi perguntado aos professores quais aspectos eles acreditam que poderiam ser melhorados no Museu de Ciências Univates. Dentre as respostas, destacam-se mais materiais interativos (50,8%) e melhorias para o espaço físico (45,8%). Dos professores respondentes, 40,7% ainda citaram a importância de uma divulgação em tempo hábil. Esses dados já haviam sido abordados na pesquisa de Delicado, Gago e Cortez (2013), em que os professores citaram, inclusive como motivação às visitas, a qualidade da exposição (14%) e a sua divulgação (13%).

Outra melhoria mencionada por 30,5% dos entrevistados foram as temáticas mais voltadas ao conteúdo trabalhado em sala de aula. No trabalho de Bortoletto-Rela (2017), na visão dos professores, para que ocorra a visita a museus é importante que haja certa ligação ao desenvolvimento dos conteúdos relacionados ao currículo escolar. O mesmo já havia sido relatado por Kisiel (2005), afirmando que a conexão com o currículo escolar foi apontada como a principal motivação dos professores. Delicado, Gago e Cortez (2013) também apontam que os educadores valorizam a conexão entre o que é trabalhado no currículo escolar e nas exposições.

É importante ainda destacar que no trabalho de Rocha e Terán (2011), após as visitas de escolas públicas em Manaus a espaços não formais como uma forma de estratégia de ensino de ciências os resultados foram maior motivação dos estudantes e possibilidade de ganho cognitivo sobre os conteúdos que foram trabalhados.

Embora os benefícios de propostas não formais de ensino em museus de ciências pareçam bem estabelecidos, nota-se que ainda existe certa dificuldade por parte dos professores para sua utilização como método de ensino não formal, visto que eles buscam de forma estrita a relação com o conteúdo escolar. Marandino (2001) já apresentava isso em seu trabalho,

Revbea, São Paulo, v.16, Nº 1: 19-32, 2021.

defendendo que, nos museus, a relação entre o currículo formal e os conteúdos abordados nas exposições é trabalhada de maneira alternativa e diferente da visão escolar.

Outra dificuldade específica abordada durante este estudo é o deslocamento da escola até o Museu de Ciências Univates e o tempo hábil de divulgação para a organização da escola. Acredita-se que o tempo de divulgação e o deslocamento estejam atrelados, visto que as escolas necessitam de um tempo prévio para organização da agenda/cronograma escolar, inclusive para a disponibilização de ônibus (que normalmente ocorre pela prefeitura local) e da autorização dos pais dos alunos, na maioria dos casos menores de idade.

Problema semelhante relacionado ao deslocamento já havia sido apontado no estudo de Pinto e Rossi (2015), que analisou a percepção de professores de ciências acerca das contribuições de atividades em museus e centros de ciências. Destacaram-se, entre os fatores desestimulantes para a realização de atividades, a falta de transporte escolar, o alto custo do transporte para realização da visita (paga muitas vezes pelos estudantes) e até mesmo a falta de apoio dos pais ou responsáveis. Como alternativa a essa desmotivação, os autores ainda sugerem ampliar a introdução de atividades dos museus e centros de ciências nas escolas como uma possível solução à dificuldade de deslocamento até esses espaços, além de buscar clarificar à comunidade em geral a potencialidade educativa deste tipo de espaço e atividade.

Considerações finais

Este estudo buscou analisar e compreender as principais dificuldades e motivações que os professores de escolas públicas e particulares apresentam para a utilização dos serviços prestados pelo Museu de Ciências Univates. Os objetivos propostos foram alcançados e servirão de ferramentas na busca por aprimoramento dos serviços prestados pelo Museu ao público escolar e até mesmo à comunidade como um todo.

Com os dados e informações obtidas, pretende-se trabalhar na implementação e readequação dos pontos considerados relevantes, como o tempo hábil de divulgação, a maior oferta de materiais interativos e melhorias para o espaço físico, além de temáticas mais voltadas ao conteúdo trabalhado em sala de aula pelos professores.

Os dados apresentados apontam para um ideal de museu mais interativo, onde as temáticas trabalhadas em sala de aula sejam vistas de forma prática, mas, sobretudo, de fácil ligação ao conteúdo escolar, fazendo com que o professor possa sair da escola sem sair do foco do que está trabalhando com seus alunos em classe.

Sobretudo, como já definido por Queiroz *et al.* (2011), a educação científica tem suas particularidades e não pode ser almejada como algo simples de se inteirar. É relevante que os profissionais da educação busquem conhecer as características dos espaços não formais antes de utilizá-los e explorá-los, para que possam assim auxiliar o estudante a compreender e a visualizar o que é estudado em sala de aula, o que, de certa forma, o levará a uma postura mais participativa e produtiva.

Apesar de o referido trabalho apresentar uma reflexão sobre o Museu de Ciências Univates, é possível evidenciar questões semelhantes vividas por diversos museus de ciências e até mesmo museus de uma forma mais ampla.

Agradecimentos

Agradecimentos à equipe do Museu de Ciências Univates pelo auxílio prestado.

Referências

BORTOLETTO-RELA, L. Parceria museu de ciências e público docente: objetivos e contribuições da visita. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11., 2017, Florianópolis, SC. **Atas**[...]. Rio de Janeiro: ABRAPEC, 2017.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 13 abr. 2019.

BRASIL. **Lei nº 11.904, de 14 de janeiro de 2009**. Institui o Estatuto de Museus e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11904.htm. Acesso em: 13 abr. 2019.

CHELINI, M-J. E.; LOPES, S. G. B. C. Exposições em museus de ciências: reflexões e critérios para análise. **Anais do Museu Paulista**, v. 16, n. 2, p. 205-238, 2008.

DELICADO, A.; GAGO, M. M.; CORTEZ, A. A visita a uma exposição científica vista pelos/as professores/as: elementos para uma análise. **Educação, Sociedade & Culturas**, v. 40, p. 187-207, 2013.

DUTRA, S. F.; NASCIMENTO, S. S. A educação no entre lugar museu e escola: um estudo das visitas escolares ao Museu Histórico Abílio Barreto. **Educação**, Porto Alegre, v. 39, n. esp., p. 125-134, 2016.

ESHACH, H. Bridging in-school and out-of-school learning: Formal, non-formal, and informal education. **Journal of science education and technology**, v. 16, n. 2, p. 171-190, 2007.

Revbea, São Paulo, v.16, Nº 1: 19-32, 2021.

FERNANDES, R. S. A cidade educativa como espaço de educação não formal, as crianças e os jovens. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 3, n. 1, p. 58-74, 2009.

GOHN, M. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: aval. pol. pub. Educ**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 27-38, 2006.

GRUZMAN, C.; SIQUEIRA, V. H. F. O papel educacional do Museu de Ciências: desafios e transformações conceituais. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n. 2, p. 402-423, 2007.

JACOBUECCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em extensão**, v. 7, n. 1, 2008.

KISIEL, J. Understanding elementary teacher motivations for science fieldtrips. **Science Education**, v. 89, n. 6, p. 936-955, 2005.

LOPES, I. B; MOLL, J.; SANTOS, L. A. A importância dos espaços educativos não formais na Formação de Professores e suas práticas pedagógicas. **Tecné Episteme y Didaxis**, n. esp., 2018.

MARANDINO, M. Interfaces na relação museu-escola. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 18, n. 1, p. 85-100, 2001.

MARANDINO, M. *et al.* A educação não formal e a divulgação científica: o que pensa quem faz. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS*, 4., São Paulo, 2003. **Atas [...]**. Rio de Janeiro: ABRAPEC, 2003.

MARANDINO, M. *et al.* Os usos da teoria da transposição didática e da teoria antropológica do didático para o estudo da educação em museus de ciências. **R. Labore Ens. Ci.**, Campo Grande, v. 1, n. 1, 2016.

MARANDINO, M. Faz sentido ainda propor a separação entre os termos educação formal, não formal e informal? **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v. 23, n. 4, p. 811-816, 2017.

MIGUEL, M. C.; FREIRE, V. F. Avaliação da qualidade orientada ao usuário do museu capixaba do negro: aplicação da abordagem teórico-metodológica Servqual em um espaço museológico de Vitória- ES. **Revista Guará**, v. 1, n. 5, 2016.

MUSEU DE CIÊNCIAS UNIVATES. **Plano Museológico**: Museu de Ciências Naturais - MCN/UNIVATES. [Documento interno]. Lajeado/RS, 2013.

PINTO, L. T; ROSSI, A. V. Por que professores de Ciências visitam museus? Um estudo de caso sobre a percepção de professores de Campinas-SP e Duque de Caxias-RJ. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*, 10., 2015, Águas de Lindóia. **Atas [...]**. Rio de Janeiro: ABRAPEC, 2015.

QUEIROZ, R. *et al.* A caracterização dos espaços não formais de educação científica para o ensino de ciências. **Revista Areté**, Manaus, v. 4, n. 7, p. 12-23, 2011.

ROCHA, S. C. B.; TERÁN, A. F. Contribuições dos espaços não formais para o ensino de ciências. *In*: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA, 1., 2011, Manaus. **Anais** [...]. Amazonas: UEA, 2011.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

SCHERER, L. C. Ensino-aprendizagem em ambientes não formais de educação: o caso do Museu de Ciências Naturais da Univates. 2017. **Monografia** - (Especialização em Ensino e Práticas de Ciências da Natureza e Matemática) - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, 2017.

UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI – UNIVATES. **Balanco social**: Indicadores de desenvolvimento social. 2017. Disponível em: <http://www.univates.br/balancosocial/indicadoressocial>. Acesso em: 05 abr. 2019.

VARELA, C. M. R. C. As visitas de estudo e o ensino e a aprendizagem das Ciências Naturais: um estudo sobre representações de professores e alunos do 9º ano de escolaridade. 2009. **Dissertação** (Mestrado em Educação) – Universidade do Minho, 2009.

VIEIRA, V.; BIANCONI, M. L.; DIAS, M. Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências. **Ciência e Cultura**, v. 57, n. 4, p. 21-23, 2005.