

Educação não formal, museus e emoções: enlaces e reflexões necessárias

Non-formal education, museums and emotions: connections and necessary reflections

Heloísa de Faria Folador

Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM
helofolador@gmail.com

Sylmara Castro Vianna

Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM
sylmaravianna@gmail.com

Pedro Donizete Colombo Junior

Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM
pedro.colombo@uftm.edu.br

Resumo

As emoções são importantes manifestações a serem consideradas nos processos educativos, tanto que a influência de aspectos emocionais tem fomentado reflexões sobre o tema no contexto escolar. Pontuamos, no entanto que, os processos educacionais não ocorrem apenas na escola, sendo também percebidos em ambientes de educação não formal, como nos museus. Seja na escola ou no museu processos de afetividade e, respostas emocionais são indissociáveis de processos educativos, fato nem sempre percebido por professores e mediadores destes espaços. O objetivo desta pesquisa é refletir sobre possíveis enlaces entre a educação não formal, em especial vinculada aos museus, e as emoções que possam derivar de visitas a estes espaços. A apresentação se subdivide em duas etapas: primeiro apresentamos dados quantitativos no intuito de conhecer o que tem sido publicado sobre o tema e, em seguida, ampliamos as reflexões sobre a importância de considerar as emoções como indissociáveis das instituições museais.

Palavras chave: aspectos emocionais, processos educativos, espaços não formais.

Abstract

Emotions are important manifestations to be considered in educational processes, being so the influence of emotional aspects has encouraged reflections on the subject in the school context. However, we elucidate that educational processes do not only occur at schools, but are also

present in non-formal education environments, such as museums. Whether at schools or museums, affective processes and emotional responses are inseparable from educational processes, a fact not always noted by teachers and mediators of those spaces. The objective of this research is to reflect on possible links between non-formal education, especially related to museums, and the emotions that may derive from their visitations. The organization of this work is separated in two stages: we first present quantitative data in order to know what has been published about the subject and, after that, we expand the reflections on the importance of consider emotions as inseparable from museum institutions.

Key words: non-formal education, emotions, museums.

Introdução

Os estudos relacionados à temática das emoções tem sido objeto de reflexões em pesquisas de diferentes áreas do conhecimento, tendo uma expressiva produção acadêmica (DAMÁSIO, 2000; EKMAN, 2011). A influência de aspectos emocionais nos processos educativos, em especial no contexto das escolas, também tem fomentado diferentes reflexões sobre o tema (ZEMBYLAS, 2002; MATURANA, 2005; MONTEIRO, GASPAS, 2007; WYKROTA, 2007; SCHUTZ et al., 2014; SCHUTZ e ZEMBYLAS, 2009). Schutz e Zembylas (2009), por exemplo, afirmam que pesquisas sobre a influência da emoção na práxis docente tem se tornado importante e ganhado força, visto que as emoções podem ter implicações consideráveis para o processo de aprendizagem dos alunos.

Porém, os processos educacionais não ocorrem apenas na escola, ou seja, não aprendemos somente em espaços de educação formal, como é tipificada a escola. Importa pontuar que, outros espaços extraescolares, como museus, zoológicos, trilhas, etc., também contribuem com a formação do cidadão. Estes espaços, comumente chamados de espaços de educação não formal são importantes meios para o desenvolvimento integral e cidadão dos estudantes e, também para processos de ensino e aprendizagem. Jacobucci (2008, p. 56) aborda uma possível diferenciação entre os conceitos de educação formal e não formal, afirmando que “o espaço formal é o espaço escolar, que está relacionado às Instituições Escolares da Educação Básica e do Ensino Superior, definidas na Lei 9394/96, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional¹”. Dessa forma, consideramos que a educação formal pode ser compreendida como padronizada, em instituições de educação ou treinamento, como escolas e universidades, mediada por professores, com um sistema avaliativo. Como espaço não formal, a autora aponta que seria aquele diferente da escola, no qual ocorrem ações educativas, podendo este local ser institucionalizado ou não. Além disso, Marques e Freitas (2017) apontam que a educação não formal pode conter ou não avaliações, é mediada pelo aprendiz, é flexível e, em geral, ocorre fora do contexto formal, por exemplo em museus, zoológicos e ONGs, sendo também permeada por alguma intencionalidade no processo educativo.

Reforçando a importância dos museus, como espaços de educação não formal, Contier (2019) aponta que as escolas, por exemplo, recorrem aos museus para ampliar as temáticas de ensino já que esses espaços apresentam recursos que não estão presentes nas escolas e que possibilitam oportunidades de aprendizagem livre, que envolve aspectos psicomotores e afetivos.

¹ Possui livre acesso pelo Portal do Ministério da Educação e Cultura (MEC). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm

As visitas à museus podem ser valiosas para a aprendizagem, pois contemplam o aspecto cognitivo, ao assimilar as informações, e o sociocultural, pois a ciência é produto de valores e formas de pensamentos. Nesse ambiente, ações desenvolvidas em sala de aula podem ser ampliadas e contextualizadas e, os estudantes podem desenvolver suas habilidades científicas ao observar, investigar, analisar, classificar, entre outras (MORA, 2013), ou seja, experienciar os primeiros passos de um ensino investigativo e contextualizado. Seja na escola ou em ambientes de educação não formal, processos de afetividade, emoções e sentimentos e, respostas emocionais são entes indissociáveis de processos educativos. Ocorre que, nem sempre tais percepções são percebidas por professores e mediadores destes espaços.

Nesse sentido, ao valorizar as possibilidades existentes em espaços não formais de educação, em diálogo com a escola, torna-se imprescindível também ponderar que tipo de manifestações emocionais são propiciadas por estes ambientes e por suas atividades. Refletir sobre esta temática é o que norteia a presente comunicação. Ademais, cabe pontuar que este é um tema ainda pouco discutido no campo de investigações sobre educação não formal, em especial no campo de museus. Assim, aqui buscamos contribuir com a área no sentido de levantar reflexões, questionamentos e ponderações sobre a importância do desenvolvimento de pesquisa que relacionem as temáticas educação não formal e emoções, pensando estes espaços como ambientes que favorecem a manifestação de respostas emocionais de seus visitantes. Antes, porém, em uma etapa inicial, apresentaremos um estudo quantitativo, de caráter de um estado do conhecimento, buscando conhecer o que tem sido publicado acerca da temática que envolve museus e emoções.

Destarte, este texto representa um recorte de duas pesquisas em andamento que vem sendo desenvolvidas junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, sendo: uma dissertação de mestrado que aborda as respostas emocionais diante de divulgações científicas nas mídias digitais, que aqui nos auxilia no aporte teórico sobre as emoções; e uma tese de doutorado que analisa as respostas emocionais de mediadores de museus de ciências durante visitas orientadas.

Um olhar para o estudo das emoções nos museus

Considerando a importância de estudos as emoções nas mais diversas áreas de pesquisa e, tendo a percepção de a totalidade de pesquisas acerca das emoções no contexto dos museus ainda é desconhecida, destacamos a necessidade de se realizar um levantamento do que tem sido publicado sobre essa temática. Assim sendo, realizamos um primeiro movimento de reflexões acerca do tema, a partir de dados construídos utilizando os seguintes repositórios: i) Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD)²; ii) Portal de Periódicos da CAPES³; iii) Education Resources Information Center (ERIC)⁴; e iv) base SCIELO⁵. A quantidade e diversidade de repositórios utilizados se deve a grande abrangência de produções englobadas por esses acervos e a tentativa de levantar publicações nacionais e internacionais que abrangem a temática proposta. Para a seleção das publicações foram utilizados os descritores “museu” e “emoções” (ou “museum” e “emoticons”, como na base ERIC), em “busca avançada”, em “qualquer

² A BDTD pode ser acessada em: <https://bdtd.ibict.br/vufind/>

³ O Portal de Periódicos da CAPES pode ser acessado em: <https://www-periodicos-capes-gov-br/index.php>

⁴ A base ERIC pode ser acessada em: <https://eric.ed.gov/>

⁵ A base Scielo pode ser acessada em: <https://scielo.org/>

campo” e combinados entre si.

A partir da busca realizada, em nossas análises dos dados vislumbramos melhor entender como as pesquisas apresentam a temática. E, destacamos também perspectivas para posterior análise quantitativa indutiva dos resultados encontrados. Com a intenção de esgotar todas as possibilidades das bases consultadas e ter maior confiabilidade dos dados, foram realizadas buscas com os descritores no singular e também no plural (Tabela 1)

Tabela 1: Quantidade de publicações encontradas nos repositórios BDTD, CAPES, ERIC e Scielo, com os argumentos de busca no singular e plural combinados

<i>Argumentos de busca</i>	<i>BDTD</i>	<i>CAPES</i>	<i>ERIC</i>	<i>Scielo</i>	<i>Total de publicações</i>
“Museu” e “Emoção”	15	43	32	1	101
“Museu” e “Emoções”	9	41	32	3	95
“Museus” e “Emoção”	8	37	32	0	87
“Museus” e “Emoções”	8	41	32	0	91
Total					374

Fonte: Dados da pesquisa.

Considerando que as plataformas possuem publicações coincidentes entre si e, por vezes duplicadas, principalmente quando utilizamos termos tão semelhantes, foi necessário realizar um refinamento analítico das produções encontradas. Esta ação possibilitou descartar com segurança as publicações repetidas, chegando ao número final apresentado na Tabela 2. A base ERIC, por exemplo, exibiu os mesmos 32 trabalhos para todas as buscas, apresentando apenas três coincidentes, totalizando 29 publicações selecionadas. As quatro publicações evidenciadas pelas buscas Scielo apareceram também em outras buscas e, portanto, foram excluídas, assim como chegamos a um número de 18 teses e dissertações oriundas das nossas buscas na BDTD e 48 publicações do Periódicos Capes, pelos mesmos motivos.

Tabela 2: Quantidade de publicações total, eliminando as que aparecem em mais de um repositório ou repetidamente no mesmo repositório

	<i>BDTD</i>	<i>CAPES</i>	<i>ERIC</i>	<i>Scielo</i>	<i>Total de publicações</i>
<i>Total de trabalhos a serem analisados</i>	18	48	29	0	108

Fonte: Dados da pesquisa.

Delineado escopo de 108 publicações a serem analisadas, a dinâmica de exploração do material encontrado, se pautou em um ritual previamente estabelecido, em que primeiramente buscamos encontrar pelo menos um dos argumentos de busca no título, resumo e palavras-chave. Naquelas publicações em que o termo não apareceu em nenhum desses itens, tentamos localizá-lo nas demais partes do texto.

As buscas iniciais no Periódico Capes evidenciaram 48 resultados, dos quais a maioria – 35

publicações – foi excluído da pesquisa, pois não continham no texto propriamente dito, menções à palavra museu, que em alguns casos apareciam por se tratar de programas que estavam relacionados a algum museu, como foi o caso de diversas publicações que foram produzidas pelo Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social do Museu Nacional, ou ainda em eventos e/ou publicações de museus, como os Anais do Museu Paulista e Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Além disso, cinco publicações apresentavam apenas uma menção da palavra emoções, muitas vezes totalmente fora do contexto dos museus, como por exemplo, nos agradecimentos. Deste modo, totalizaram-se oito publicações contidas no Periódico Capes a serem analisadas qualitativamente em pesquisas futuras.

Da mesma forma, as primeiras buscas na BDTD apresentaram 18 resultados. Destes, 14 foram selecionados para esta pesquisa por conter várias menções das palavras “museu(s)” e “emoção(ões)”, ainda que não tenha sido realizada uma análise indutiva detalhada sobre o contexto em que se desenvolveu a tese ou dissertação publicada. Das 29 publicações encontradas na base ERIC, 20 serão analisadas por conterem menções das expressões “museum(s)” e “emotion(s)”, ampliando nossa pesquisa para o contexto internacional.

O total final das publicações encontradas revelou um número de 41 publicações a serem analisadas indutivamente em pesquisas futuras, sendo: 20 da base ERIC, 13 da BDTD e, 8 da CAPES. Os resultados apresentados pela Scielo não foram aqui considerados, pois apareceram repetidamente no Periódicos CAPES. A quantidade final de publicações a serem analisadas reforçam a necessidade de um maior desenvolvimento de pesquisas sobre a temática das emoções em museus. Findada esta primeira etapa da pesquisa e, considerando que os resultados evidenciaram a discreta presença de pesquisas sobre os temas emoções e museus, na sequência do texto, apresentamos algumas reflexões acerca dessa temática, em especial vinculadas à visitas a museus e emoções manifestadas pelos visitantes, as quais influenciam a experiência vivida neste espaço.

Emoções: como podemos entendê-las?

Estudar as emoções é uma tarefa complexa, pois se trata de uma temática de cunho subjetivo. No entanto, há evidências de que emoções podem ser compreendidas como funções biológicas do sistema nervoso e envolvem a participação de diferentes estruturas cerebrais, não sendo exclusividade do ser humano. O que nos diferencia dos animais, nesse sentido, é a habilidade de perceber conscientemente as emoções, o que nos permite relacionar frente às ações e suas possíveis consequências positivas ou negativas (LEDOUX, 2011). Há séculos as emoções são temas de trabalho de pesquisadores. James (1884), se refere às emoções como processos sensoriais do cérebro diante de estímulos presentes no ambiente. Ao perceber os estímulos externos, seja pela visão, pelo olfato, tato ou audição, os animais automaticamente respondem com uma reação corpórea, que já é emocional.

E, afinal, quais são as emoções? Há pesquisadores, que defendem a existência das chamadas emoções básicas compartilhadas entre nós e os animais, como Ekman (2011), pesquisador referência na área, que estudou expressões faciais em diferentes culturas, e classificou essas básicas:

a) Felicidade: normalmente há um sorriso e envolve o músculo ao redor dos olhos. Traz motivação e pode ser subdividida em emoções agradáveis: alegria (maior intensidade), alívio (ao amenizar uma emoção anterior mais forte), diversão (quando há entretenimento), gratidão (em atos de altruísmo), entre outras. Um mediador feliz com a visita no museu, pode ter mais

motivação para continuar seu trabalho e tornar as visitas experiências mais significativas. A própria expectativa do visitante para ir ao museu pode ser motivo de felicidade, ao imaginar novas possibilidades de aprendizagem, entretenimento e socialização.

b) Raiva: pode haver sobrancelhas abaixadas e unidas, olhar fixo, maxilar rígido, boca fechada e lábios rígidos ou dentes expostos, expressão de ataque e violência, com potencial de causar danos ao seu alvo. Pode ser descrita pela fúria (estado mais intenso), aborrecimento (estado mais leve), entre outros termos, como irritação. A raiva pode surgir com tons ameaçadores quando as trocas durante uma visita ao museu adquirem um viés de ameaça, ao invés de discussões enriquecedoras, mais precisamente quando se tratam de temas controversos, como aborto e aquecimento global. Além disso, um museu que em nada contribui para o desenvolvimento do seu entorno social e ainda prejudica o funcionamento da comunidade, seja por uma degradação ambiental (desmatamento para construção, produção de lixo dos visitantes, entre outras questões) podem gerar raiva nos moradores e trabalhadores locais.

c) Surpresa: emerge após um acontecimento inesperado e dura alguns segundos, com a possível expressão de olhos arregalados, sobrancelhas erguidas e maxilar aberto. Situações imprevisíveis, como perguntas e opiniões inesperadas podem surgir a qualquer momento durante uma visita a um museu e gerar surpresa nos mediadores; além da presença de informações para os visitantes na exposição, que podem interessantes e inovadoras para eles

d) Medo: ou terror (estado mais forte) ou susto, entre outros termos, ocorre diante de uma ameaça física ou psicológica e pode ser caracterizada pelo queixo inclinado para trás, pálpebras superiores levantadas e inferiores tensionadas, cabeça e/ou corpo desviando do alvo. Os conteúdos de uma exposição podem trazer cenários históricos, culturais ou científicos ameaçadores para algumas pessoas que podem ter essa emoção.

e) Tristeza: pode ser ativada pela perda e também chamada de desapontamento, melancolia, entre outros nomes. Lágrimas podem estarem presentes, assim como boca aberta com os cantos abaixados, bochechas erguidas, olhar voltado para baixo, perda do tônus muscular e postura retraída. Será que críticas e avaliações negativas de uma exposição causam tristeza em seus organizadores? A tristeza também pode estar presente em situações inerentes à visita, como uma excursão escolar chegando no fim que gera falta de tempo para contemplar toda a exposição.

g) Desprezo: a presunção ou o desdém é direcionado a seres humanos e suas atitudes, desperta uma sensação de superioridade em relação a demais pessoas, demonstrada pelo queixo erguido e olhos abaixados em direção ao nariz. O desprezo, assim como as demais emoções, pode ser sentido tanto pelos visitantes quanto pelos mediadores. Os mediadores podem ser alvo do desprezo? Quando os visitantes não valorizam o trabalho da mediação, como eles se sentem?

h) Aversão: o nojo ou a repugnância é geralmente mais direcionada para estímulos físicos, como vômito ou fezes. Talvez peças, imagens ou a própria descrição de algo que remeta às crises sanitárias, costumes antigos que não condizem com as práticas de higiene atuais, doenças, entre outras situações, pode trazer essa emoção.

Damásio (2012) amplia este entendimento das emoções, apontando que há as emoções primárias, consideradas inatas, percebidas desde os primeiros anos de vida das pessoas (como felicidade, tristeza, cólera, medo, nojo e derivações) e emoções secundárias, que surgem no decorrer dos anos, em decorrência da aprendizagem e das interações sociais (vergonha, remorso, vingança, entre outras). As emoções podem ocorrer de poucos segundos até alguns minutos, com envolvimento inseparável do corpo, por vezes da fala e da mente, conforme Bellocchi (2014). Este autor descreve aspectos a serem considerados na identificação de

emoções, como a expressão facial, os gestos do rosto, da cabeça, das mãos e do corpo como um todo, as oscilações da voz, o autorrelato (o que a pessoa diz sobre suas próprias emoções), e a identificação de emoções a partir do relato de experiências da pessoa. Tais elementos são imprescindíveis de serem observados quando buscamos identificar, perceber e analisar as emoções expressadas pelas pessoas em visitas à museus. E, que pode contribuir para nortear as ações de mediadores e gestores destes espaços, quando do trabalho com o público visitantes e montagem de exposições.

Reflexões e perspectivas sobre emoções e museus

Entendemos que as emoções são manifestações que perpassam todos os atores envolvidos em uma visita a um museu e, que estes espaços são por natureza ambientes propício para tais ocorrências. Os responsáveis pelas exposições dentro dos museus, a relação entre a equipe do museu e os visitantes, a interação dos próprios visitantes com seus pares, com a exposição e consigo mesmos, e também o entorno social dos museus merecem atenção, pois as emoções acabam por refletir na experiência da visita. Fato é que, na maioria das vezes não se pondera o real valor que elas representam no contexto da educação museal e do sentido que elas têm para visitantes, mediadores e equipe gestora.

Essa afirmação parte de um entendimento de que é importante incluir o estudo das emoções nas diferentes áreas do saber, tanto quanto já é reconhecida a importância da cognição em articulação com as emoções. Bellocchi (2013), em uma pesquisa realizada com alunos e professores, menciona que as emoções expressadas podem ser reconhecidas de diferentes maneiras, seja por oscilações vocais ou por movimentos corporais, influenciando as interações que ocorrem entre as pessoas. Consequentemente, experiências que causam emoções positivas podem servir como modelos para aprimorarem práticas de ensino e potencializar a aprendizagem, já que as emoções afetam a percepção e a memorização (BELLOCCHI et al., 2013).

Apesar desses estudos terem sido realizados em ambientes onde predomina a educação formal (escolas e Universidades) o mesmo raciocínio pode ser expandido para ambientes de educação não formal, como os museus, visto que também são ambientes que favorecem as emoções, tanto na equipe profissional do museu, que inclui os mediadores, quanto nos visitantes, seja pelas temáticas a serem discutidas e/ou pelas interações estabelecidas em cada visita. Aliás, aspectos emocionais e afetivos são indissociáveis de nossas experiências cotidianas e, em uma visita ao museu isso não é diferente. Quais emoções são derivadas de uma visita a uma exposição, por exemplo, sobre aborto ou sobre o uso discriminado de medicamentos? Ou ainda, quais emoções podem ser percebidas ao se deparar em uma exposição sobre o holocausto, suas atrocidades e também não aceitação por parte de grupos negacionistas? No contexto que vivenciamos da pandemia da Covid-19, como o visitante se comportaria emocionalmente em uma sala temática que traz fatos, histórias, vídeos e superações de brasileiros desde o surgimento da doença até o desenvolvimento de uma vacina? Tais inquietações fomentam reflexões sobre a importância de considerar as emoções como indissociáveis das instituições museais.

Dito isso, também é importante pensar que quem organiza exposições em museus, independentemente de suas intenções (financeiras, culturais, sociais, divulgação científica), espera que suas intencionalidades com a mesma encontre um resultado positivo. Ocorre que, atingir o resultado esperado ou superá-lo também encontra respaldo em emoções dos visitantes, sejam elas positivas e/ou negativas, a depender do momento e vivências e significações do que é percebido por cada pessoa. O que queremos dizer é que, o fato de emoções negativas, como

tristeza ou raiva não tira o mérito de uma exposição, mas sim reforça o envolvimento da pessoa com o que é mostrado e, isso é particular de cada um.

A relação entre visitantes e mediadores pode causar diversas emoções em ambos os envolvidos na visita ao museu, considerando as situações que podem ocorrer: um grupo de visitantes interessados e participativos pode trazer alegria para um mediador motivado para o trabalho, ao passo opiniões divergentes podem causar raiva para um mediador mais inflexível. Da mesma forma, a mediação pode causar nos visitantes surpresa, alegria e porque não, medo. A importância da mediação é proporcionar oportunidades de aprendizagem por meio de estratégias criativas como perguntas e atividades que favoreçam a interação do visitante com os conhecimentos envolvidos na exposição (QUEIROZ et al., 2002)

Já um grupo de visitantes, como de uma escola, que é o público mais frequente nos museus (COLOMBO JÚNIOR, 2014), pode haver situações decorrentes da visitação como discussões entre os pares que geram emoções. As pessoas podem lidar com opiniões e dúvidas de colegas de diversas maneiras, e, assim, diferentes emoções podem surgir durante a visita. Desde a expectativa antes da visita propriamente dita, até as reflexões posteriores à visita, há emoções que mudam ou se reafirmam, de acordo com as expectativas (antes), experiências (durante) e impressões (depois) dos visitantes. Ou seja, a relação intrapessoal que se estabelece com a visita ao museu também reafirma a necessidade de articular o tema das emoções no contexto dos museus.

Por fim, importa pontuar também que o entorno social dos museus não deve ser isolado de tais discussões, já que este “assume um protagonismo por participar nas ações e processos museais, por compartilharem um território, além do que as sociabilidades, vivências, identidades e desenvolvimento local de uma comunidade influem diretamente nas ações do museu e vice versa” (SILVA, 2019, p. 9). A presença dos museus influencia a comunidade ali presente. Por esse motivo, também pode causar emoções nas pessoas que vivem na região do museu. Se esse museu trazer crescimento socioafetivo e visibilidade para a comunidade, pode trazer felicidade. No entanto, se vier acompanhado de uma temática que não condiz com a cultura ou que agride a estrutura física do local, pode gerar mal estar, desencadeando emoções consideradas negativas, como raiva e tristeza.

Considerações finais

A presente comunicação buscou trazer reflexões acerca dos possíveis enlaces entre emoções e museus, evidenciando a importância do desenvolvimento de pesquisas sobre o tema, visto que a literatura apresenta uma pequena quantidade de publicações sobre a temática. Scalfi e colaboradores (2022) também reforçam que é importante realizar investigações empíricas para entender como ocorrem as emoções na experiência de visita do público e destacam, em seu estudo com visitantes e famílias em um museu de ciências, que no Brasil poucos estudos focam as investigações sobre as emoções nos museus e por isso é necessário que as pesquisas se intensifiquem (SCALFI et al., 2022). Com o exposto, ressaltamos que esta produção não esgota o tema em discussão e, além disso, destacamos que as pesquisas de mestrado e doutorado em curso irão ampliar as discussões sobre o tema, fomentadas pelos resultados da busca quantitativa realizada que aponta para a necessidade de se desenvolver mais pesquisas sobre as emoções nos museus.

Agradecimentos e apoios

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG, proc. n° APQ-00555-21) pelo apoio financeiro.

Referências

BELLOCCHI, A.; RITCHIE, S. M.; TOBIN, M. S.; SANDHU, S. Exploring emotional climate in preservice science teacher education. **Cultural Studies of Science Education**, Nova York, v. 8, p. 529-552, 2013.

BELLOCCHI, A. Methods for Sociological Inquiry on Emotion in Educational Settings. **Emotion Review**, Nova York, vol. 0, n. 0, p. 1-6, 2014. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.967.9362&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 28 out. 2021.

COLOMBO JUNIOR, P. D. **Inovações curriculares em ensino de física moderna: investigando uma parceria entre professores e centro de ciências**. São Paulo: USP, 2014. 254 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) – Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

CONTIER, D. **Relações entre ciência, tecnologia e sociedade em museus de ciências**. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-10092009-145205/publico/DjanaContier.pdf>. Acessado em 28 out. 2022.

DAMÁSIO, A. R. **O erro de Descartes**. São Paulo: Companhia das Letras, 2012. Disponível em: <https://www.escoladaluz.com.br/uploads/books/0bba57f082776d3392bc4e060fcee2ee.pdf>. Acesso em 23 jun. 2020.

EKMAN, P. **A linguagem das emoções**. Tradução Carlos Szlak. São Paulo: Lua de Papel, 2011. Disponível em: https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/3731743/mod_resource/content/3/Paul%20Ekman%20-%20A%20Linguagem%20das%20Emoc%CC%A7o%CC%83es%20-%20Capi%CC%81tulos%201%20a%204.pdf. Acesso em: 23 jun. 2020.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em Extensão**, v. 7, n. 1, p. 55-66, 2008.

LEDOUX, J. **O cérebro emocional: os misteriosos alicerces da vida emocional**. Tradução Terezinha dos Santos. 8 ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2011. Disponível em: <https://img1.wsimg.com/blobby/go/e5717ba3-3236-4813-821c-e1598c44c220/downloads/Joseph%20LeDoux%20-%20O%20c%CC%A9rebro%20emocional.pdf?ver=1612196222407>. Acesso em: 24 out. 2020.

JAMES, W. What is an emotion? **Mind**, Nova York, v. 9, n. 34, p. 188-205, 1884. Disponível em: https://emotion.wisc.edu/wp-content/uploads/sites/1353/2020/11/James_1884_What_is_an_Emotion.pdf. Acesso em: 9 nov. 2022.

MARQUES, Joana Brás. Varanda.; FREITAS, Denise de. Fatores de caracterização da educação não formal: uma revisão da literatura. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 1087-1110, out./dez., 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/7cP6CL6pZdZm6fRT3Yvj4Km/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 28 out. 2022.

MATURANA, H. Emoções e linguagem na educação e na política. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2005.

MONTEIRO, I. C. C.; GASPAR, A. Um estudo sobre as emoções no contexto das interações sociais em sala de aula. **Investigações em Ensino de Ciências**, Rio Grande do Sul, v. 12, n. 1, p.71-84, 2007.

MORA, M. C. S. A relação museu-escola: três décadas de investigação educativa. In: **El museo y la escuela: conversaciones de complemento**. Parque explora, Medellín, Colombia, abr. 2013. Disponível em: https://www.academia.edu/12370699/Museo_Escuela_Libro_digital_Explora. Acesso em 28 out. 2021.

QUEIROZ, Glória R. P. C; KRAPAS, Sonia; VALENTE, Maria E. A.; DAVID, Érica; DAMAS, Eduardo; FREIRE, Fernando. Construindo saberes da mediação na educação em museus de ciências: O caso dos mediadores do Museu de Astronomia e Ciências Afins/Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. Belo Horizonte: v.2, n. 2, p. 77-88, mai/ago. 2002. Acesso em 10 nov. 2022.

SCALFI, G.; MASSARANI, L.; GONÇALVES, W.; MARANDINO, M. Emoções e Museus de Ciência: Um Estudo com Visitas de Famílias ao Museu de Microbiologia do Instituto Butantan, São Paulo. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, v. 22, e38780, p. 1-38. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2022u11091146>. Acesso em: 10 nov. 2022.

SCHUTZ, P. A. et al. Inquiry on Teachers' Emotion, **Educational Psychologist**, vol. 49, n. 1, p. 1-12, 2014.

SCHUTZ, P. A; ZEMBYLAS, M. Introduction to Advances in Teacher Emotion research: the impact in teachers' lives. In: SCHUTZ, P. A; SCHUTZ, P.A.; ZEMBYLAS, M. **Advances in Teacher Emotion Research: The Impact on Teachers' Lives**. New York: Springer, p. 3-73, 2009.

SILVA, M. B. M. C. **Museologia Social: a relação museu-comunidade a partir das vozes que construíram e constroem o Complexo Cultural e Científico de Peirópolis**. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba,

2019. Disponível em:
<http://bdtd.uftm.edu.br/bitstream/123456789/1141/1/Dissert%20Maria%20B%20M%20C%20Silva.pdf>. Acesso em 10 nov. 2022.

WYKROTA, J. L. M. Aspectos emocionais de procedimentos de ensino de professores de ciências do ensino médio. 2007. 256 f. Tese (Doutorado em Conhecimento e Inclusão Social em Educação). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007

ZEMBYLAS, M. Constructing Genealogies of teachers' emotions in Science teaching. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 39, n. 1, p. 79-103, 2002.

