

## A SALA AMBIENTE E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA: ESTUDOS DESENVOLVIDOS NESTA ÁREA

Luciane Cristina Joenk Hoffmann<sup>1</sup>  
Viviane Clotilde da Silva<sup>2</sup>

**Resumo:** Com a finalidade de investigar o que já se pesquisa sobre o espaço da sala ambiente e práticas educativas desenvolvidas em Matemática, realizou-se um levantamento da produção científica nesta área do conhecimento. O estudo se caracteriza como uma revisão bibliográfica dos últimos vinte anos nas seguintes fontes de pesquisa: bases de dados BDTD e catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Para o levantamento de dados bibliográfico optou-se por utilizar como termos de busca: *sala ambiente e aprendizagem matemática* e, devido a diversidade de temas obtidos desta forma, somente “*sala ambiente*”, por este se caracterizar como foco central desta pesquisa. Por meio da utilização do termo “*sala ambiente*” alcançou-se apenas quatro resultados que se aproximavam do tema a ser estudado. Estes trabalhos foram lidos e analisados de forma a se buscar potencialidades deste ambiente e práticas desenvolvidas no mesmo para a aprendizagem matemática. Como resultado verificamos que existem poucos estudos nesta área de um modo geral e, em relação ao ensino da matemática encontramos apenas um. Os estudos analisados apontam benefícios deste ambiente para a aprendizagem dos estudantes, porém pouco abordam sobre as práticas desenvolvidas pelos professores, que potencializam a aprendizagem neste ambiente.

**Palavras-chave:** Sala Ambiente. Aprendizagem com Significado. Metodologia de Investigação.

### 1. INTRODUÇÃO

Muitas escolas, na busca por um ambiente diferenciado para o ensino têm adotado a implantação de salas ambiente, onde o professor de cada área desenvolve suas aulas e os estudantes se dirigem à mesma. Porém, a sala ambiente apenas como espaço físico, mudando a estrutura de ensino que os estudantes estão acostumados, contudo mantendo a mesma prática, os levaria a terem maior interesse pelo estudo?

Acreditamos que a sala ambiente significa muito mais que isso: é uma sala de aula na qual se dispõem recursos didáticos-pedagógicos que atendam um fim educacional específico, sendo um espaço que pode ser mudado de acordo com as necessidades e objetivos do momento. A ideia é fazer o aluno interagir com uma maior diversidade de recursos e materiais pedagógicos, para ter mais condições de estabelecer relações entre o conhecimento escolar, a sua vida e o mundo. Todavia, acreditamos que para isso se concretizar é importante que o professor desenvolva sua prática, baseada em uma metodologia que os mobilize à

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática - PPGECIM da Universidade Regional de Blumenau - FURB; lcjhoffmann@furb.br.

<sup>2</sup> Doutora em Educação para Ciência pela UNESP, campus Bauru/SP. Professora do Departamento de Matemática e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática - PPGECIM, da Universidade Regional de Blumenau - FURB; vcs@furb.br.

investigação dos processos/conceitos matemáticos, que favoreça a troca contínua de experiências, possibilitando a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes.

Diante disso sentimos a necessidade de compreender melhor a estrutura desse espaço físico, de que maneira é possível conciliá-lo com propostas metodológicas de ensino de matemática de forma a potencializar os processos de aprendizagem dos estudantes, ou seja, entender qual é a sua relevância neste contexto.

Ao refletir sobre um espaço em que os estudantes se sintam interessados e à vontade no ambiente de aprendizagem, um local que lhes proporcione bem-estar ao mesmo tempo em que os estimule a querer conhecer mais, que incite a curiosidade e os desafie à aprendizagem, nos propomos investigar se existem pesquisas que evidenciem as potencialidades deste ambiente para a aprendizagem matemática, apresentando estudos que analisam práticas desenvolvidas, fundamentando nossas reflexões sobre este espaço educativo.

Para atingirmos o objetivo traçado, realizamos uma revisão bibliográfica a partir de pesquisas divulgadas em meio eletrônico e assim buscamos “registrar, a partir de um rigoroso levantamento bibliográfico, como se encontra o tema ou o objeto de sua investigação no estado atual da ciência ao seu alcance” (NOBREGA-TERRIEN; TERRIEN, 2004, p. 7). Com esse entendimento, busca-se dialogar com diversos pesquisadores e compreender sob qual perspectiva este tema tem sido abordado.

## 2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa é um estudo de caráter qualitativo, uma vez que foi realizada uma revisão bibliográfica buscando analisar de forma descritiva, como as pesquisas divulgadas por meio eletrônico abordam o tema pesquisado.

A busca foi realizada nas bases de dados: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no Catálogo de Teses e Dissertações CAPES. A escolha por essas bases, aconteceu devido ao fato de elas compreenderem o panorama nacional de pesquisas de pós-graduação em na área de ensino, integrando e disseminando, os textos completos das teses e dissertações defendidas nas instituições brasileiras de ensino e pesquisa.

O levantamento de dados bibliográficos foi realizado a partir de algumas palavras centrais para o estudo deste tema que geraram o termo de busca: *sala ambiente e aprendizagem matemática*, devido ao grande número de pesquisas encontradas (386 na BDTD e 1403 na Capes) e, ao fato ao analisar seus títulos e/ou resumos, percebermos que as pesquisas obtidas

não se referiam especificamente a sala ambiente como um espaço físico e a metodologia nela desenvolvida, mas a uma metodologia de ensino diferenciada, à formação de professores ou ao espaço da sala ambiente de informática, optou-se por utilizar somente o termo “*sala ambiente*”, buscando-se uma especificidade maior nas pesquisas encontradas. Optou-se também por delimitar os trabalhos publicados nos últimos vinte anos (2000 a 2020).

Com a pesquisa feita na BDTD por meio de uma busca avançada utilizando o termo “*sala ambiente*” obteve-se 15 resultados. A partir destes dados foram realizadas análises dos trabalhos obtidos e constatou-se que quatro estudos eram satisfatórios e se aproximavam, em determinados aspectos, ao tema pesquisado. Os demais continuavam se referindo à formação de professores ou a utilização de salas ambiente no trabalho com a informática. Dentre os selecionados encontram-se a tese “Sala ambiente como estratégia de ensino-aprendizagem” e as dissertações: “Metamorfose ambulante: proposta de um professor no exercício de sua prática em sala ambiente no ensino fundamental”, “Os livros na Escola Estadual Barão Geraldo de Rezende: entre a biblioteca e a sala-ambiente” e, “Ensinando Geometria Espacial para alunas surdas de uma escola pública de Belo Horizonte (MG): um estudo fundamentado na perspectiva histórico cultural”.

Utilizou-se o mesmo procedimento de pesquisa no Catálogo de Teses e Dissertações CAPES e, por meio do termo de busca “*sala ambiente*” obteve-se 24 resultados, cujos resumos foram analisados e apenas quatro estudos foram selecionados por terem trabalhado com sala ambiente dentro da perspectiva que buscamos. Coincidentemente os resultados obtidos vão ao encontro com as pesquisas já selecionadas na BDTD, todas já mencionadas anteriormente.

Apesar de apenas um dos estudos relacionar a sala ambiente ao ensino da matemática, optamos por ler e analisar todos os quatros, visando verificar o que os autores escrevem sobre este contexto de ensino, características e os impactos deste espaço para o ensino de um modo geral.

### 3. RESULTADOS

O Quadro 1 a seguir, apresenta os trabalhos selecionados, os autores e o tipo de documento analisado (dissertação ou tese). Na sequência apresentamos uma breve descrição dos mesmos e uma análise geral das suas pesquisas sobre sala ambiente no ensino e práticas desenvolvidas neste espaço.

**Quadro 1: Pesquisas encontradas a partir do tema “Sala ambiente”**

<b>Autor</b>	<b>BIANCHI, Maria do Carmo</b>	<b>Ano: 2003</b>	<b>Dissertação</b>
<b>Título</b>	<b>Os livros na Escola Estadual Barão Geraldo de Rezende: entre a biblioteca e a sala-ambiente.</b>		
<b>Autor</b>	<b>ROCHA, Fernanda Bittencourt Menezes</b>	<b>Ano: 2014</b>	<b>Dissertação</b>
<b>Título</b>	<b>Ensinando Geometria Espacial para alunas surdas de uma escola pública de Belo Horizonte (MG): um estudo fundamentado na perspectiva histórico-cultural.</b>		
<b>Autor</b>	<b>ALMEIDA, Nedir Fernandes de</b>	<b>Ano: 2017</b>	<b>Tese</b>
<b>Título</b>	<b>Salas ambiente como estratégia de ensino-aprendizagem.</b>		
<b>Autor</b>	<b>PEIXOTO, Daniel Bispo</b>	<b>Ano: 2017</b>	<b>Dissertação</b>
<b>Título</b>	<b>“Metamorfose ambulante”: proposta de um professor no exercício de sua prática em sala ambiente no ensino fundamental.</b>		

Fonte: elaborado pelas pesquisadoras (2020)

Analisando individualmente as considerações que os trabalhos encontrados realizaram sobre a sala ambiente observamos que, Bianchi (2003) verificou que este espaço permite maior aproveitamento do tempo de aula uma vez que o material está sempre disponível em um mesmo lugar. Porém aponta como dificuldade a estrutura de implantação deste espaço em uma escola de grande porte.

Rocha (2014) realizou seu estudo relacionando o contexto da sala ambiente para o ensino de geometria para alunas surdas. Sua maior preocupação, nesta pesquisa não foi analisar a sala ambiente, mas a contribuição do desenvolvimento das atividades em uma sala diferenciada para a aprendizagem das alunas. Neste contexto apenas concluiu que, o fato de as aulas acontecerem sempre neste ambiente facilitou o entendimento do conteúdo.

Em sua pesquisa, Almeida (2017), apresentou a implementação da sala ambiente como uma estratégia pedagógica e inovadora uma vez que, segundo o autor, favorece a

socialização e a construção de relações mais solidárias entre alunos, estimula a auto-organização discente, combate o tédio e faz diminuir a ansiedade, gerando melhores condições de aprendizado e evitando a evasão escolar.

Por fim, Peixoto (2017) concluiu que a sala ambiente possibilitou o desenvolvimento de experiências em grupo uma vez que a sua estrutura permitiu a mudança de disposição das carteiras. Ressaltou também a necessidade de mudança da postura do professor, pois a dinâmica deve ser centrada nos trabalhos desenvolvidos pelos estudantes.

Os estudos de Bianchi (2003), Almeida (2017) e Peixoto (2017) apresentam as características básicas de uma sala ambiente, mostrando potencialidades, assim como cuidados na sua constituição. Desta forma valorizam o fato de o professor ficar fixo e os alunos se deslocarem para as aulas em diferentes ambientes, assim como a vantagem da disponibilização do material em um único espaço, facilitando a prática do professor.

Em relação a prática desenvolvida em sala de aula, Rocha (2014), que trabalhou o ensino de matemática para alunas surda, apresenta a importância de um ambiente diferenciado para estimular a aprendizagem. Almeida (2017) salienta que este espaço educativo favorece a socialização e a construção de uma relação mais solidária entre os estudantes; neste mesmo sentido, Peixoto (2017) afirma que este ele proporciona o desenvolvimento de experiências em grupo. Estes pesquisadores ressaltam que este ambiente tende a promover um aumento do interesse pelo estudo e conseqüentemente a aprendizagem. Por outro lado, nenhuma pesquisa aborda a questão metodológica, apenas reforçam que é importante o professor repensar sua prática desenvolvendo-a de forma a possibilitar o envolvimento de todos e as trocas de experiências.

Em relação às referências teóricas utilizadas, ao se analisar as pesquisas selecionadas verificamos que: com exceção de Rocha (2014) que se fundamenta nos conceitos da teoria Histórico-Cultural de Vygotsky, visto que seu estudo estava direcionado à aprendizagem de quatro alunas surdas, todos os outros tiveram como base teórica uma mesma autora, Penin (1997), buscando identificar características e vantagens do uso da sala ambiente.

Ao analisarmos os escritos de Penin (1997) percebemos que a autora traz uma abordagem do espaço educativo relacionado ao despertar das emoções. Menciona em seus estudos, a importância de o professor planejar sua prática de forma a transformar a sala em um ambiente de conhecimento que desperte a aprendizagem e o prazer na busca de novos saberes. Considera que as primeiras versões da sala ambiente foram os laboratórios de ciências e salas de leituras, espaços estes que eram utilizados por vários professores e o aluno frequentava pouco, por isso, este espaço era da escola e não destinado a um professor.

Considera que este tipo de sala é formado pela dimensão física e social e aponta que o espaço físico da sala ambiente é a base sobre a qual o professor exercita sua prática docente, sendo o substituto de um espaço interno bastante semelhante nas escolas que são as salas de aula. Neste sentido apresenta algumas características singulares:

- ❖ O professor desenvolve sua prática em uma única sala, o que facilita as suas condições de trabalho, uma vez que pode manter seus materiais didáticos num mesmo espaço.
- ❖ Os alunos desenvolverão todas as atividades neste ambiente, diferenciado em cada componente curricular, o que pode gerar maior estímulo para a aprendizagem.

Em relação ao aspecto social, Penin (1997) menciona que esta estrutura possibilita uma nova forma de relação entre professor e alunos e entre os alunos, pois permite que se desenvolva trabalhos em grupo com mais facilidade, assim como análise e discussão sobre situações estudadas e resultados alcançados.

Observamos que, assim como os trabalhos que nela se basearam, Penin (1997) faz referência apenas ao contexto físico e social da sala ambiente, porém não menciona a importância da metodologia desenvolvida pelo professor, como um fator que influenciará também na aprendizagem dos estudantes. Apenas mencionam que a nova estrutura possibilita novas formas de abordagem o que pode propiciar a aprendizagem.

Voltando o olhar para o ensino e a aprendizagem da matemática, verificamos que dos quatro trabalhos encontrados, apenas um estava relacionado a sua aprendizagem, sendo que se dedicava especificamente ao trabalho junto a quatro alunas surdas em idade entre quatorze e dezoito anos e não a análise do espaço educativo e da prática nele desenvolvida.

Diante destas análises, constatamos que, apesar das salas ambiente serem uma tendência em muitas escolas, até o momento poucas pesquisas se dedicaram a estudar este contexto e de que forma ele pode influenciar na aprendizagem dos estudantes, se a simples mudança no espaço pode estimulá-la ou se é importante outros fatores como metodologias diferenciadas.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo nos propusemos a refletir sobre o espaço da sala ambiente e a maneira como as práticas são desenvolvidas e principalmente em relação a Matemática, a partir de pesquisas desenvolvidas nesta área. Percebemos por meio desta investigação a dificuldade em encontrar estudos que se dedicam a analisar este espaço e de que forma ele pode influenciar na

aprendizagem dos estudantes.

Verificamos que dos quatro trabalhos encontrados, apenas um estava relacionado à aprendizagem da matemática, sendo que se dedicava especificamente ao trabalho junto a quatro alunas surdas. Nessa perspectiva, não foi encontrado nenhum estudo que se preocupava em dar sentido à sala ambiente em aulas de Matemática, considerando-a não somente como um espaço físico, mas como um ambiente motivador, que integra local, materiais e uma metodologia que mobilize os estudantes à investigação dos processos/conceitos matemáticos. Um espaço educativo que favoreça a troca contínua de experiências, que possibilite ao professor analisar as potencialidades dos estudantes, no desenvolvimento de práticas pedagógicas que visam uma aprendizagem com significado na Matemática.

A falta de referências nesta área nos impulsionou a desenvolver uma pesquisa que visa analisar as potencialidades deste ambiente educativo, buscando verificar de que forma o espaço diferenciado, associado a uma metodologia, promove o desenvolvimento de prática pedagógicas que impulsionem os estudantes à investigação e intensificam sua aprendizagem matemática.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Nedir Fernandes. **Salas ambientes com estratégia de ensino-aprendizagem.** 2017. Tese. Programa de Pós-graduação em Geografia Humana da Universidade de São Paulo. São Paulo. Disponível em: [https://teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-05042017-092127/publico/2017\\_NedirFernandesAlmeida\\_VCorr.pdf](https://teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-05042017-092127/publico/2017_NedirFernandesAlmeida_VCorr.pdf). Acesso em: 09 out. 2020.

BIANCHI, Maria do Carmo. **Os livros na Escola Estadual Barão Geraldo de Rezende: entre a biblioteca e a sala-ambiente.** 2003. Dissertação. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. Campinas, São Paulo. Disponível em: [http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/252808/1/Bianchi\\_MariadoCarmo\\_M.pdf](http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/252808/1/Bianchi_MariadoCarmo_M.pdf). Acesso em: 09 out. 2020.

LORENZATO, Sergio. **O laboratório de ensino de Matemática na formação de professores.** Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

NÓBREGA-TERRIEN, Sílvia Maria; TERRIEN, Jacques. **Trabalhos Científicos e o Estado da Questão:** reflexões teórico-metodológicas. Estudos em Avaliação Educacional, [s.l.], v. 15, n. 30, p.5-16, dez. 2004. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/297598416\\_Trabalhos\\_cientificos\\_e\\_o\\_estado\\_da\\_questao](https://www.researchgate.net/publication/297598416_Trabalhos_cientificos_e_o_estado_da_questao). Acesso em: 01 out. 2020.

PEIXOTO. Daniel Bispo. **“Metamorfose ambulante”: proposta de um professor no exercício de sua prática em sala ambiente no ensino fundamental.** 2017. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade de Brasília. Brasília.

Disponível em:

[https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/31806/1/2017\\_DanielBispoPeixoto.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/31806/1/2017_DanielBispoPeixoto.pdf). Acesso em: 09 out. 2020.

PENIN, Sonia Teresinha de Sousa. **Sala ambiente: invocando, convocando, provocando e aprendizagem.** Ciência & Ensino, 3, dezembro, 1997. Disponível em:

[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4709193/mod\\_resource/content/4/Sala%20ambiente.PDF](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4709193/mod_resource/content/4/Sala%20ambiente.PDF). Acessado em: 24 mar. 2020.

ROCHA, Fernanda Bittencourt Menezes. **Ensinando Geometria Espacial para alunas surdas de uma escola pública de Belo Horizonte (MG): um estudo fundamentado na perspectiva histórico-cultural.** 2014. Dissertação. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto, Minas Gerais. Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/190871/ROCHA%20Fernanda%20Bittencourt%20Menezes%202014%20%28disserta%20c3%a7%20c3%a3o%29%20UFOP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 09 out. 2020.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2020.