



1. Identificação

Nome do Orientador:	Rachel Zuanon Dias
Nome do Aluno:	Vanessa de Oliveira Vianna Zaccarias
Área do projeto:	Artes, Neurociência, Neuroeducação
Título do projeto do aluno:	Desenho e Memória: o método SEE BEYOND aplicado ao ensino-aprendizagem do desenho como linguagem expressiva e como projeto.

2. Resumo

Este projeto de iniciação científica visa contribuições à criação e à prática do desenho artístico, assim como aos processos de ensino-aprendizagem especialmente dirigidos à saúde, ao bem-estar e à qualidade de vida dos estudantes da disciplina Desenho Artístico III (AP304), do curso de Bacharelado em Artes Visuais, do Departamento de Artes Plásticas, do Instituto de Artes da UNICAMP. A referida pesquisa obteve aprovação para a sua continuidade no próximo ano com subsídio do PIBIC-CNPq. Sua metodologia articula a cooperação entre os campos da Arte, da Neurociência e da Neuroeducação, e emprega os princípios do método SEE BEYOND, principalmente os dedicados à "Conexão ao cérebro individual" e à "Conexão ao cérebro social". Disso, almeja-se reduzir a lacuna de fontes bibliográficas nacionais e internacionais dedicadas a discutir o processo de ensino-aprendizagem do desenho artístico, como pensamento projetual. Nesse contexto, são propostos e desenvolvidos recursos didático-pedagógicos (dinâmicas sensoriais), na estreita conexão com os mecanismos homeostáticos (saúde, bem-estar e qualidade de vida), da percepção sensorial e da memória. Cabe salientar que o conteúdo desenvolvido, presente nos tópicos **6. Desenvolvimento** e **7. Resultados**, foi articulado no contexto da cooperação entre duas pesquisas de iniciação científica, a que aqui se apresenta e a denominada "**Desenho Sensorial: o método SEE BEYOND aplicado ao ensino-aprendizagem dos fundamentos teórico-práticos do desenho artístico**" do aluno Mateus Bernardo de Oliveira, também sob orientação da Dra. Rachel Zuanon.

3. Introdução

O projeto de iniciação científica "Desenho e Memória: o método SEE BEYOND aplicado ao ensino-aprendizagem do desenho como linguagem expressiva e como projeto" vincula-se ao grupo de pesquisa "Processos Criativos e Neurociência: cooperações multidimensionais e transdisciplinares", cadastrado no DGP-CNPq, especificamente à linha de investigação "Neurociência aplicada aos processos criativo-projetuais em Arte, Arquitetura e Design, voltados à educação, saúde e bem estar". O referido grupo é orientado pela Dra. Rachel Zuanon, docente no Curso de Artes Visuais e professora/pesquisadora junto às áreas de Processo Criativo em Composição Artística e de Arte e Tecnologia, do Instituto de Artes da Universidade Estadual de Campinas (IA-UNICAMP). Este projeto denota aderência à área "Tecnologias para Qualidade de Vida, especificamente no setor Saúde", a qual integra o escopo de Áreas de Tecnologias Prioritárias do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).

O método SEE BEYOND é constituído por três módulos: Fundamentação (LIMA JR., ZUANON, 2017); Potencialização (LIMA JR., ZUANON, 2018a); e Materialização (LIMA JR., ZUANON, 2019). E por dez princípios norteadores: [A] Conexão à natureza cerebral; [B] Regulação homeostática; [C] Transversalidades do método; [D] Percepção sensorio-motora; [E] Abstração multidimensional; [F] Dinâmicas perceptivo-emocionais; [G] Fluxos motivacionais; [H] Conexão ao cérebro individual; [I] Conexão ao cérebro social; [J] Posicionamento crítico reflexivo (LIMA JR., ZUANON, 2019). Por meio dele, são elaborados e aplicados recursos didáticos, como instrumentos didático-pedagógicos e atividades teórico-práticas direcionados à estimulação somatossensorial e sensorio-motora de estudantes com e sem deficiência visual.

Dessa forma, o presente projeto de iniciação científica investiga a aplicação e as contribuições dos princípios do método SEE BEYOND à saúde, ao bem-estar e à qualidade de vida dos estudantes, especialmente por meio da aplicação dos princípios "[B] Regulação homeostática", "[H] Conexão ao cérebro individual e "[I] Conexão ao cérebro social", aplicados ao processo de ensino-aprendizagem da disciplina Desenho Artístico III, do curso de Bacharelado em Artes Visuais, do Departamento de Artes Plásticas, do Instituto de Artes da UNICAMP. Cabe aqui reforçar que a ênfase aos princípios da conexão ao cérebro individual e da conexão ao cérebro social não desconsidera a atuação e as colaborações dos demais princípios ao referido contexto. Importa também salientar que a ementa desta disciplina circunscreve o desenho como linguagem expressiva, como pensamento; a relação desenho e memória; e o desenho como projeto.

Assim, essa pesquisa visa contribuições à criação e à prática do desenho artístico, bem como aos processo de ensino-aprendizagem, com a idealização, projeto e produção de dinâmicas sensoriais, de natureza tátil, olfativa, auditiva, visual e gustativa, a serem aplicadas aos estudantes da Disciplina de Desenho Artístico III. A concepção e o projeto dessas dinâmicas constituem, portanto, os resultados aqui apresentados, obtidos a partir da aplicação dos princípios do método SEE BEYOND [principalmente os dedicados à "Regulação homeostática", "Conexão ao cérebro individual" e "Conexão ao cérebro social"]; e de três principais etapas metodológicas: [1] Revisão Sistemática da Literatura; [2] Pré-Produção das Dinâmicas: Idealização e Projeto; [3] Produção das Dinâmicas: Manufatura. Em fase posterior, tais resultados serão transferidos aos estudantes da disciplina.

4. Objetivos

A partir da cooperação e da articulação entre os campos da Arte, da Neurociência e da Neuroeducação, especificamente dos princípios do método SEE BEYOND, esta pesquisa visa contribuições aos processos de ensino-aprendizagem do desenho artístico, especialmente no que concerne ao seu desenvolvimento como pensamento, memória, linguagem expressiva e projeto, além da saúde, do bem-estar e da qualidade de vida dos estudantes. Isso ocorre através da proposição e do desenvolvimento de recursos didático-pedagógicos (dinâmicas sensoriais), e de sua aplicação em fase posterior aos discentes da disciplina Desenho Artístico III (AP304), ministrada no Instituto de Artes da UNICAMP, bem como da investigação dos princípios "[B] Regulação homeostática", "[H] Conexão ao cérebro individual e [I] Conexão ao cérebro social" neste contexto.

5. Metodologia

O estudo proposto trata-se de pesquisa científica aplicada, de natureza experimental, com atuação transdisciplinar nas áreas da Arte, da Neurociência e da Neuroeducação, e realizada no âmbito da disciplina de Desenho Artístico III, ministrada no Instituto de Artes, da UNICAMP. O referido estudo emprega [1] revisão sistemática da literatura, em suas áreas de interação de conhecimento; aplicação do método SEE BEYOND na [2] idealização/projeto, e [3] no desenvolvimento de dinâmicas sensoriais, as quais envolvem estimulações somatossensoriais e sensorio-motoras, de natureza tátil, olfativa, auditiva e gustativa.

A natureza multissensorial das dinâmicas minimiza a hegemonia do sentido visual e, com isso, potencializa a estimulação dos demais portais sensoriais (DAMÁSIO, 2004). Este potencial é ampliado na aplicação destas dinâmicas (fase posterior desta pesquisa), com a anulação do sentido visual dos estudantes (por meio de tapa olho).

6. Desenvolvimento

6.1 Revisão da Literatura

A pesquisa emprega a revisão sistemática da literatura, a partir de um corpo delimitado de palavras-chave, com referência nos temas Desenho, Memória, Estimulação Somatossensorial e Sensorio-Motora, e Neuroeducação, que auxilia o melhor entendimento das representações gráficas para a criação das dinâmicas sensoriais. Com as leituras e os fichamentos das publicações selecionadas [BRANDÃO E CALIATTO, 2019; DE AZAMBUJA RODRIGUES, 2015; DUARTE, 2017; GARNER, 2012; GOUVEIA E PARRA, 2016; MCCREA, 2014; MORA, 2013], se estabelece a fundamentação teórica, que subsidia a etapa de idealização das Dinâmicas Somatossensoriais e Sensorio-Motoras.

6.2 Pré-produção das Dinâmicas Sensoriais: Idealização e Projeto

Nesta etapa, define-se o escopo de estímulos projetuais a serem empregados nas dinâmicas sensoriais, as quais envolvem estimulações táteis (por meio de pranchas sensoriais), estimulações auditivas, gustativas e olfativas (por meio de caixas sensoriais) e atividades de relaxamento e de evocação de memórias, conforme descrito a seguir.

6.2.1 Estimulações táteis: Linhas

A partir destas pranchas sensoriais (Fig. 1), o estudante assimila o conceito de linha, e suas variações, por meio da percepção tátil.

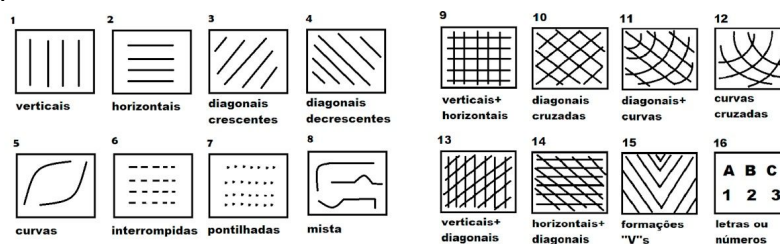


Fig. 1 - Pranchas Sensoriais: Linhas. Fonte: dos autores.

6.2.2 Estimulações Táteis: Contorno e Preenchimento / Figura e Fundo

Por meio destas pranchas sensoriais (Fig. 2), e da percepção tátil, o estudante apreende o conceito de contorno e preenchimento, e suas variações.

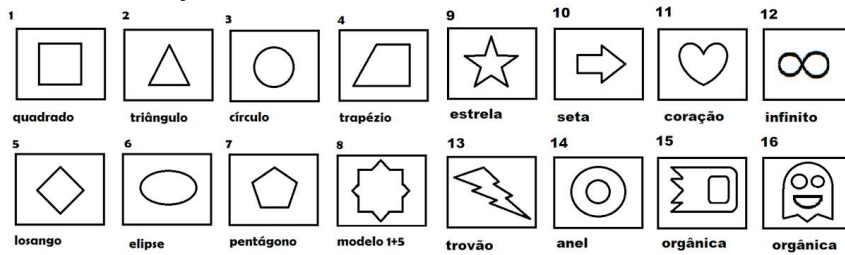


Fig. 2 - Pranchas Sensoriais: Contorno e Preenchimento. Fonte: dos autores.

A percepção do conceito de contorno e de preenchimento também é estimulada por meio da atividade motora de percorrer/preencher as formas nas pranchas sensoriais (Fig. 3) com um instrumento de desenho, como lápis, caneta, ou giz.

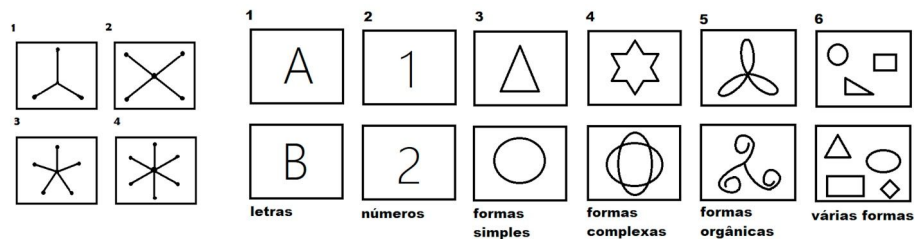


Fig. 3 - Pranchas Sensoriais: Atividade Motora de Contorno e Preenchimento. Fonte: dos autores.

E para que o estudante compreenda o conceito de figura e fundo, por meio da percepção tátil, as pranchas sensoriais contam com as representações bidimensionais em relevo de objetos tridimensionais e formas sólidas (Fig. 4).

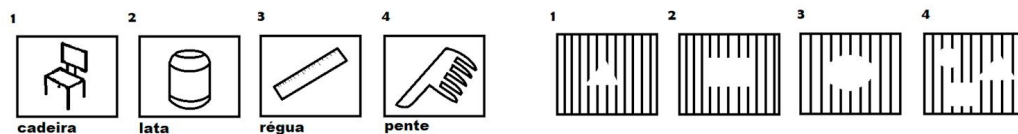


Fig. 4 - Pranchas Sensoriais: Figura e Fundo. Fonte: dos autores.

6.2.3 Estimulações Táteis: Equilíbrio e Peso

Para a percepção tátil do conceito equilíbrio e peso, as pranchas sensoriais (Fig. 5) apresentam disposições variadas destes elementos compositivos.

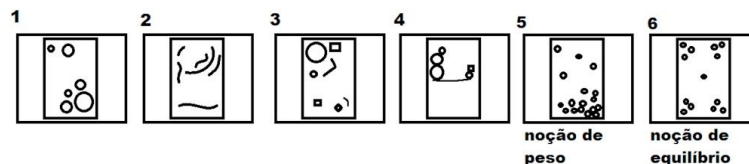


Fig. 5 - Pranchas Sensoriais: Equilíbrio e Peso. Fonte: dos autores.

6.2.4 Estimulações Táteis: Textura e Contraste

Já a percepção dos elementos textura e contraste ocorre pela comparação tátil entre materiais semelhantes e contrastantes dispostos nas pranchas sensoriais (Fig. 8).

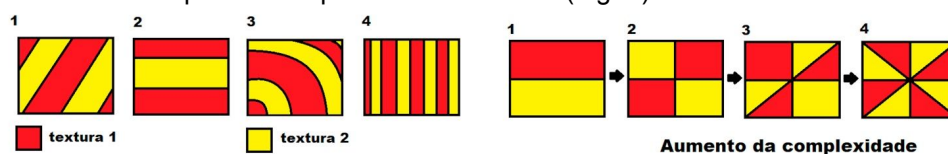


Fig. 8 - Pranchas Sensoriais: Textura e Contraste. Fonte: dos autores.

6.2.5 Estimulações Táteis: Movimento e Ritmo

A percepção tátil dos elementos movimento e ritmo é proposta por meio das pranchas sensoriais (Fig. 9), que contam com a representação em relevo de distintas qualidades rítmicas. A esta percepção sensorial

somam-se ainda os estímulos auditivos (sons/músicas/ruídos) capazes de favorecer a identificação de semelhanças e de diferenças entre os movimentos e ritmos sentidos pelo tato, e os percebidos pela audição.

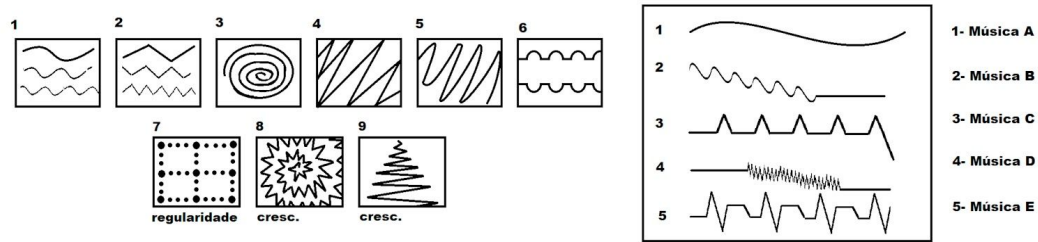


Fig. 9 - Pranchas Sensoriais: Movimento e Ritmo. Fonte: dos autores.

6.2.6 Estimulações Táteis: Perspectiva e Plano

Para que o estudante adquira as noções de perspectiva, plano e profundidade por meio da percepção tátil, são propostos pequenos modelos físicos, com relevos e desníveis, obtidos pela sobreposição de materiais na prancha sensorial (Fig. 10).

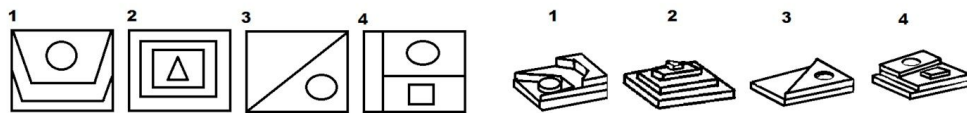


Fig. 10 - Pranchas Sensoriais: Perspectiva e Plano. Fonte: dos autores.

6.2.7 Estimulações Sonoras, Olfativas e Gustativas

As caixas sonoras e/ou olfativas são criadas para estimular os demais sentidos, para além do tato. Ambas possuem aberturas, para dispersão do som ou do aroma. No caso das caixas sonoras, são inseridos em seu interior materiais que produzam distintas qualidades sonoras, como pedras, areia, moedas etc. Já no interior das caixas olfativas, são colocadas essências de aromas diversos, como baunilha, cedro, lavanda, entre outros.

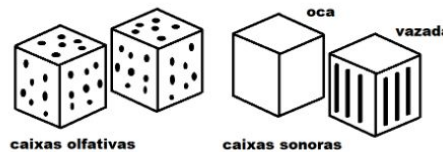


Fig. 11 - Caixas Sonoras e Olfativas. Fonte: dos autores.

Já o sentido gustativo é privilegiado por meio de estímulos comestíveis, principalmente doces, salgados, e cítricos, passíveis de também evocar os sentidos do olfato, do tato e da audição. Durante a gustação, é solicitada a percepção e a comparação das diferentes sensações, provocadas pelos distintos estímulos comestíveis.

6.2.8 Dinâmicas de Relaxamento e Evocação de Memórias

Um conjunto de ações de Relaxamento e de Evocação de Memórias é proposto para ser aplicado durante as dinâmicas somatossensoriais e sensorio-motoras (fase posterior desta pesquisa), como estímulo ao processo criativo, dirigido à concepção e ao desenvolvimento de desenhos.

Essas ações prevêem: [1] Evocação de memórias positivas e negativas, cujo objetivo é observar a relação entre a estética das produções visuais realizadas pelos discentes, e a natureza (positiva ou negativa) das memórias evocadas no decorrer da produção. [2] Compartilhamento de memórias, com o intuito de estimular o repertório pessoal e a heterogeneidade como fortalecimento da relação indivíduo-grupo; e comparar a estética das produções visuais realizadas por diferentes estudantes, a partir do compartilhamento das suas memórias individuais. [3] Memórias evocadas na percepção sensorial da luz e da sombra, para analisar as diferenças estéticas das produções visuais dos discentes, resultantes da percepção sensorial da luz e da sombra, bem como a relação entre as memórias evocadas nesta percepção e na aplicação destes elementos no desenho. [4] Memórias evocadas na percepção sensorial dos elementos naturais, a fim de analisar as diferenças estéticas das produções visuais dos discentes, resultantes da percepção sensorial dos elementos da natureza, bem como a articulação entre as memórias evocadas nesta percepção e na composição dos desenhos.

7. Resultados

7.1 Produção das Dinâmicas Sensoriais: Manufatura

A Produção das Dinâmicas Sensoriais considera a quantidade de 40 alunos na turma da AP 304, para definir o número de materiais a ser produzido em cada dinâmica. Durante este processo, a significativa quantidade de alunos e de materiais a ser produzido levou os pesquisadores a reavaliar as propostas e a realizar as seguintes adaptações: [1] Quando duas pranchas são distintas apenas na direção do elemento compositivo (ex. linhas horizontais e verticais), produzir apenas um conjunto de 40 unidades; [2] Compartilhar a mesma base, de modo a

ocupar frente e verso, e obter duas propostas em um único material; [3] Utilizar o software de desenho AutoCad e o recurso de corte à laser para acelerar o processo de produção.

Com isso, um total de 440 pranchas sensoriais (30cm x 16 cm) é produzido, sendo que cada proposta conta com 40 unidades: Horizontais / Verticais (Solução 1); Diagonais Horizontais / Diagonais Verticais (Solução 1); Formação em V's; Curvas / Mistas (Solução 2); Pontilhadas / Segmentadas (Solução 2); Diagonais Cruzadas / Horizontais e Verticais Cruzadas (Solução 2) / Formas e contornos em EVA: Quadrado; Triângulo; Círculo; Elipse; Pentágono. A figura 12 ilustra o resultado final.

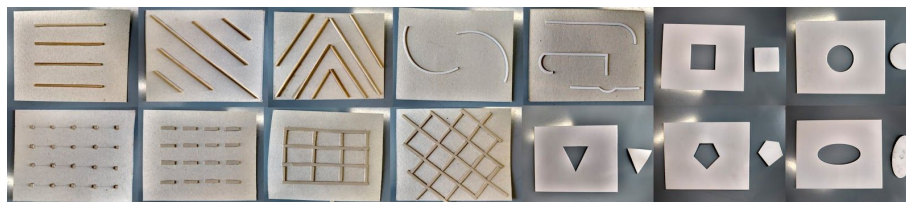


Fig. 12 - Pranchas Sensoriais prontas. Fonte: dos autores.

8. Continuidade da Pesquisa

Com o advento da Pandemia de COVID-19 (coronavírus), e do respectivo isolamento físico instituído no primeiro semestre de 2020, a aplicação em sala de aula das referidas dinâmicas, e a consequente coleta de dados, não foram realizadas conforme o Cronograma proposto inicialmente. Dessa forma, com intuito de efetuar essas etapas não implementadas, a continuidade da pesquisa foi solicitada em Abril de 2020 e recebeu aprovação do PIBIC-CNPq. Por envolver pesquisa prática com seres humanos, o Projeto foi submetido e validado pelo Comitê de Ética da UNICAMP, em Maio de 2020.

Portanto, a aplicação das dinâmicas sensoriais elaboradas, projetadas e produzidas ocorrerá na turma de Desenho Artístico III (AP 304), ministrada no Instituto de Artes da UNICAMP, a partir do mês de março do ano de 2021. Todo o processo de aplicação do método será observado e registrado através dos meios fotográfico e textual. De modo simultâneo, se dará a sistematização e a análise dos dados coletados referentes à aplicação do método. Durante todo esse processo, o trabalho de revisão sistemática da literatura terá prosseguimento, visto sua importância para a análise dos resultados.

9. Artigo Submetido à Publicação e Participação em Evento Científico

A partir da pesquisa desenvolvida, foi levantado grande material teórico. Parte do escopo dessa investigação será publicada no artigo científico "Desenho Sensorial: o método SEE BEYOND aplicado ao ensino-aprendizagem dos elementos compositivos 'contraste, equilíbrio e peso' no desenho artístico", dos autores Rachel Zuanon, Lara Balaminnuti, Mateus Bernardo de Oliveira, Vanessa de Oliveira Vianna Zaccarias, e Filipe Salles, submetido ao Dossiê Temático v4n2: "Fronteiras do projetar: diálogos entre arte e design" da Revista Vazantes (ISSN: 2594-5491). A Revista Vazantes é uma publicação semestral, do Programa de Pós-Graduação em Artes da UFC, vinculada ao Instituto de Cultura e Artes da Universidade Federal do Ceará.

Também é prevista a participação no 20º Congresso Nacional de Iniciação Científica. Realizado pelo SEMESP, o CONIC-SEMP ocorre anualmente e tem o objetivo de "(...) identificar talentos e estimular a produção de conteúdo científico por meio do exercício da criatividade e do conhecimento adquirido." (Regulamento do CONIC-SEMP 2020, pág. 01). Caso aprovado, o trabalho será publicado nos Anais do evento, que acontecerá de 08 a 11 de dezembro de 2020.

10. Principais Fontes Consultadas

- BRANDÃO, Amanda dos Santos., CALIATTO, Susana Gakya. Contribuições da Neuroeducação para a Prática Pedagógica. Revista Exitus, Santarém/PA, Vol. 9, N° 3, p. 521 - 547, JUL/SET 2019.
- DAMÁSIO, António. Em busca de Espinosa: prazer e dor na ciência dos sentidos. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.
- DE AZAMBUJA RODRIGUES, Carlos. Breves considerações sobre o Desenho, a Memória e o Pensamento.
- DUARTE, Maria Lúcia Batezat. SOBRE DESENHO, MEMÓRIA E APRENDIZAGEM: uma abordagem neurocientífica visando a educação inclusiva. REVISTA APOTHEKE, v. 3, n. 1, 2017.
- GARNER, Rick. Neuro-arts education: Neuroscience and education. The Humanities Collection, v. 9, n. 10, p. 1-10, 2012.
- GOUVEIA, Thaís C. M. P., PARRA, Cláudia R. Neurociência e didática. Psicologia.pt - O Portal dos Psicólogos. 2016. Disponível em: <https://www.psicologia.pt/artigos/ver_artigo.php?neurociencia-e-didatica&codigo=A0983&area=d2>. Último acesso: 01/07/2020. ISSN 1646-6977.
- LIMA JÚNIOR, Geraldo Coelho, ZUANON, Rachel. Fashion design and tactile perception: a teaching/learning methodology to enable visually-handicapped people to identify textile structures. Lecture Notes in Computer Science, vol 9749, pp 233-244, 2016.
- LIMA JÚNIOR, Geraldo Coelho. Cognitive processes in fashion design: designing and modelling projects for the visually handicapped. In ZUANON, Rachel (org.). Projective processes and neurosciences in art and design. Hershey PA, USA: IGI Global, pp 205-222, 2016.
- LIMA JÚNIOR, Geraldo Coelho; ZUANON, Rachel. The Foundation of the SEE BEYOND method: Fashion Design and Neuroeducation applied to the teaching of the project methodology to students with congenital and acquired blindness. Lecture Notes in Computer Science, vol 10291, pp 528-546, 2017.
- LIMA JÚNIOR, Geraldo Coelho, ZUANON, Rachel. SEE BEYOND: Enhancement – Strategies in Teaching Learning as a Stimulus to Creativity in Fashion Design. Lecture Notes in Computer Science, vol 10917, 2018a.
- LIMA JÚNIOR, Geraldo Coelho, ZUANON, Rachel. SEE BEYOND: contributions to the project-based practice of sighted and visually impaired students in the context of higher education in Design. 2018b. Available at <<https://ppgdesign.anhembi.br/datjournal/index.php/dat/article/view/91>>. Acesso em jan. 2019.
- MCCREA, Simon. A neuropsychological model of free-drawing from memory in constructional apraxia: A theoretical review. American Journal of Psychiatry and Neuroscience, v. 2, n. 5, p. 60-75, 2014.
- MORA, F. Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama. Madrid: Alianza Editorial, 2013.