

## DESENHO UNIVERSAL DA APRENDIZAGEM E FORMAÇÃO DOCENTE PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Michele Dias Pinto Limeira <sup>1</sup>  
Leidiane Silva de Oliveira <sup>2</sup>  
Dorivaldo Salustiano Alves <sup>3</sup>

### RESUMO

Este trabalho apresenta a revisão sistemática para a pesquisa de observação participante em andamento com mesmo título que objetiva analisar as contribuições do Desenho Universal da Aprendizagem - DUA na formação docente para a educação inclusiva, durante um curso de extensão para 37 docentes de duas escolas com sala de recursos multifuncionais de Campina Grande, de modo a identificar as concepções de deficiência dos docentes participantes, apresentar e experimentar os princípios do DUA e sua adequação ao desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas; e relacionar as concepções de deficiência dos(as) professores(as) com suas impressões acerca da formação em DUA. O desenho metodológico prevê uma revisão sistemática da literatura acerca do que vem sendo produzido sobre o tema no Brasil, o uso de questionário socioeconômico, roteiro de observação da formação e a análise qualitativa do discurso com ajuda do software Atlas Ti. Na revisão sistemática a partir da busca, relacionando os termos Desenho Universal da Aprendizagem, formação docente e educação inclusiva realizada no catálogo de periódicos da CAPES, dos 39 resultados encontrados após a leitura dos resumos foram identificados 7 estudos que se relacionam com a formação docente, especificamente. Dos quais, foram selecionados 4 estudos que fazem referência direta desde o título acerca do Desenho Universal da Aprendizagem na formação docente para a educação inclusiva. Essa revisão evidenciou a dificuldade dos docentes em desenvolver práticas pedagógicas inclusivas, o potencial do DUA para, através de ações de formação continuada, ampliar as habilidades dos professores na flexibilização curricular visando o acesso ao currículo pelos estudantes público-alvo da educação especial, bem como daqueles estudantes que apresentam dificuldades de aprendizagem. Também indica a necessidade de mais pesquisas acerca do uso do DUA em contextos educacionais.

**Palavras-chave:** Desenho Universal da Aprendizagem, formação docente, educação inclusiva.

### INTRODUÇÃO

O conhecimento está em constante transformação e esta pesquisa busca analisar as contribuições do Desenho Universal da Aprendizagem na formação continuada em serviço para o exercício da docência na perspectiva da educação inclusiva.

Para tanto, se faz preciso revisar como a produção científica nacional evidencia a utilização do Desenho Universal da Aprendizagem na formação docente para a educação inclusiva.

---

<sup>1</sup> Mestranda do Curso de Educação da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [michele.dias@estudante.ufcg.edu.br](mailto:michele.dias@estudante.ufcg.edu.br);

<sup>2</sup> Mestranda do Curso de Educação da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [leidiane.oliveira@estudante.ufcg.edu.br](mailto:leidiane.oliveira@estudante.ufcg.edu.br);

<sup>3</sup> Professor orientador: Doutor, Programa de Pós Graduação em Educação - UFCG, [dorivaldo.alves@professor.ufcg.edu.br](mailto:dorivaldo.alves@professor.ufcg.edu.br).

Entre as tantas questões que permeiam o trabalho da educação inclusiva, durante a nossa prática docente na SRM (Sala de Recursos Multifuncionais) uma teimou em se delinear mais forte, sempre atrevidamente destacada entre as outras: a questão da formação docente. Haja visto que as queixas se avolumavam dia após dia, expressas ora como genuína preocupação, ora como excusa aberta ou velada, ora mesmo como uma inabilidade para ensinar pessoas com deficiência, a questão da formação docente se mostrou um objeto de estudo bastante interessante.

Nesse sentido, a inquietação frente a aparente inabilidade docente para ensinar às pessoas com deficiência impulsionou este projeto de pesquisa, pensado para investigar as possibilidades de formação continuada em serviço para educação inclusiva voltadas para os docentes da sala de aula regular, devido às inconsistências entre as políticas públicas que orientam os sistemas de ensino em direção ao paradigma da inclusão e a insuficiência/inadequação da formação de profissionais para o exercício da docência numa perspectiva inclusiva.

Uma possibilidade para o enfrentamento desta questão é a formação continuada em serviço considerando o conceito de Desenho Universal da Aprendizagem como um recorte metodológico viável para subsidiar o trabalho pedagógico que atenda à diversidade humana no contexto da sala de aula, através de interfaces (ensino colaborativo) entre a sala de recursos multifuncionais e a sala de aula regular ou comum. Uma formação continuada elaborada nestes moldes aponta as barreiras atitudinais e metodológicas/pedagógicas, o capacitismo estrutural e a correlação entre a consciência das dificuldades de “ensinagem” e as concepções de deficiência como possíveis desdobramentos da inabilidade docente a serem analisados, equacionados, discutidos e relacionados através desta pesquisa visando contribuir com a compreensão e posteriores estudos sobre o planejamento, desenvolvimento e adequação de estratégias adequadas para o trabalho docente inclusivo.

Esta pesquisa poderá ainda delinear possibilidades de enfrentamento das questões sociais que afetam cotidianamente a vida das pessoas com deficiência por viabilizar novas buscas acerca das condições de ensino e aprendizagem na perspectiva da educação inclusiva, ampliando a participação e o sucesso escolar desta parcela da população.

## **METODOLOGIA**

Este artigo apresenta parte do trabalho de pesquisa em andamento e descreve a revisão sistemática acerca de como o Desenho Universal da Aprendizagem vem sendo estudado nos últimos 5 anos e quais as contribuições que os estudos analisados identificaram

ao relacionar os princípios do Desenho Universal da Aprendizagem com ações de formação continuada para docentes.

A busca no catálogo de periódicos da CAPES para o período dos últimos 5 anos resultou em 39 resultados para "desenho universal da aprendizagem" AND "educação inclusiva". Destes resultados, após a leitura dos resumos foram identificados 7 estudos que se relacionam com a formação docente.

Dos 7 trabalhos selecionados, 4 fazem referência direta desde o título acerca do Desenho Universal da Aprendizagem na formação docente para a educação inclusiva (Zerbato, 2018; Monechi, 2019; Gonçalves, 2020; Agostini, 2021) de modo que comporão a base desta revisão de literatura e os outros 3 trabalhos foram desconsiderados porque trazem contribuições para a temática em questão para esta pesquisa de maneira indireta, ou seja, abordam a formação docente como parte do equacionamento de outras questões, como as adequações pedagógicas para o trabalho educativo voltado aos estudantes com deficiência intelectual, a utilização da comunicação alternativa na escola e o desenvolvimento de práticas educativas.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Ainda não é possível pensar em Educação Especial no Brasil dissociada das condições gerais da educação brasileira. Em cada momento de nossa história a educação e seus vieses foram constituindo-se para atender as demandas dos grupos hegemônicos na sociedade (Saviani, 2007). Nesse cenário a escola, enquanto instituição que materializa a educação formal, assumiu ao longo do tempo, seu foco de atuação a partir da estrutura do Estado por meio de sistemas federais, estaduais e municipais de ensino, voltados aos interesses da elite, excluindo a participação popular e dos coletivos diversos, em particular as pessoas com deficiência. O estudo de Saviani (2007) identifica quatro períodos em que as ideias pedagógicas se desenvolveram no Brasil e que evidenciam como a educação brasileira nasce e se desenvolve para as elites.

No primeiro período (entre 1549 e 1759), o monopólio da vertente religiosa da pedagogia tradicional se volta para o fortalecimento das elites e o domínio dos povos originários por meio da catequese. No segundo período (entre 1759 e 1932), ocorre a coexistência entre as vertentes religiosa e leiga da pedagogia tradicional num esforço tímido de educar os menos favorecidos, o povo, inclusive com a criação dos grupos escolares. No terceiro período (entre 1932 e 1969), com o predomínio da pedagogia nova e posterior crise

desta, se configura a educação tecnicista voltada para a preparação do povo para o trabalho. E no quarto período (entre 1969 e 2001), a configuração da concepção pedagógica produtivista acompanha os impasses políticos e lança as bases para o fortalecimento da pedagogia tecnicista, e o surgimento da visão crítico-reprodutivista impulsionando as pedagógicas contra hegemônicas e o neoprodutivismo com suas variantes: neo escolanovismo, neoconstrutivismo, neotecnicismo.

Esses períodos descrevem como a educação se configurou historicamente e seus desdobramentos políticos e relacionais. Entre os quais, os desdobramentos referentes à educação das pessoas com deficiência, cuja participação em instituições escolares, no Brasil, apesar de datar de 1854, com a criação do Instituto dos Meninos Cegos, sob a direção de Benjamin Constant, se configurou como segregativa, ora preocupada com a reabilitação, ora com a assistência social das pessoas com deficiência, conforme expressa Jannuzzi (2004) até por volta de 2008, com a implementação da perspectiva inclusiva nas escolas materializada no Atendimento Educacional Especializado (AEE).

No entanto, cabe uma ressalva feita por Gilberta Jannuzzi quanto a maneira como a educação especial vem se configurando:

“Este breve diálogo com o passado não implica que ele explique totalmente o presente, não supõe que ele ensine como deveria ter sido. Ele nos mostra o que foi, que os acontecimentos não se dão de forma arbitrária, mas existe relacionamento entre eles. Também ao retomar o passado se poderá, talvez, clarificar o presente quanto ao velho que nele persiste.” (Jannuzzi, 2004, p.2)

A natureza relacional atribuída pela autora aos acontecimentos que pavimentaram a educação especial inclusiva e as vicissitudes que a atravessam sinaliza a importância de traçar um breve histórico das particularidades das pessoas com deficiência. Optamos para isso, indicar alguns marcos históricos que descrevem as mudanças nas relações entre pessoas com e sem deficiência para compreensão dos modelos relacionais e/ou educacionais dispensados para as pessoas com deficiência desde a fase do extermínio das pessoas que nasciam com deficiência na Antiguidade até a contemporaneidade, onde se discutem questões relacionadas a inclusão das pessoas com deficiência na sociedade (Fernandes, 2011).

Sueli Fernandes, ao discorrer sobre as mudanças relacionais entre pessoas com e sem deficiência, delineou quatro fases do que ela chamou de história da atenção social à deficiência: extermínio, segregação/institucionalização, integração e inclusão. Vale salientar que a autora inicia o recorte histórico no período da antiguidade, por considerar escassos os registros sobre pessoas com deficiência antes desse período, uma vez que as sociedades

primitivas eram organizadas através da capacidade individual de adaptação ao meio, onde provavelmente pessoas com deficiência eram abandonadas à própria sorte. No entanto, a natureza produtiva, ou seja, a forma como as pessoas produzem sua existência material, continua sendo o cerne das relações entre pessoas com e sem deficiência.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Zerbato (2018) em sua tese “DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM NA PERSPECTIVA DA INCLUSÃO ESCOLAR: POTENCIALIDADES E LIMITES DE UMA FORMAÇÃO COLABORATIVA” identifica o Desenho Universal para a Aprendizagem, em seu trabalho, como referência para criação dos meios que favoreçam o desenvolvimento de estratégias para que sejam eliminadas as barreiras ao aprendizado e haja acessibilidade ao currículo por todos os estudantes. A autora considera a dificuldade dos professores em ensinar estudantes do público-alvo da Educação Especial em classes comuns ao elaborar, implementar e avaliar um programa de formação colaborativo sobre Desenho Universal para a Aprendizagem. Sua metodologia consistiu de pesquisa qualitativa com viés colaborativo, como forma conjunta para pesquisador e participantes produzirem conhecimento sobre o contexto educacional que atuavam diretamente e, ao mesmo tempo, contribuir para a formação docente na perspectiva da educação inclusiva. Seu trabalho envolveu professores da educação básica que trabalhavam ou que já tinham tido a experiência de ensinar alunos do público-alvo da Educação Especial em turmas do ensino comum e estudantes de graduação e pós-graduação. Como resultado da pesquisa, a autora afirma que

Por intermédio dos pressupostos colaborativos, foi possível confirmar nossa tese de que o DUA potencializa as práticas pedagógicas no sentido de possibilitar o aprendizado e maior participação de todos, beneficiando inclusive os estudantes que não são do PAEE. Contudo, concluímos que para o desenvolvimento dessas práticas requer-se a participação de todos os atores envolvidos na educação para construção de uma cultura inclusiva e colaborativa na escola. (Zerbato, 2018, p. 231)

Além de confirmar seu pressuposto de que o DUA favorece a participação de todos os estudantes, Zerbato (2018) observou a importância de uma cultura colaborativa na escola como condição necessária para a manutenção dos benefícios do DUA, que vão além da educação especial e atingem a educação inclusiva. De acordo com ela:

Neste sentido, o DUA pode ser um aliado em potencial do trabalho colaborativo para o favorecimento da inclusão escolar, pois convergem-se em um objetivo

comum: a construção de práticas pedagógicas acessíveis para a escolarização de todos em sala de aula do ensino comum por meio da parceria colaborativa entre professor de ensino comum e Educação Especial e/ou outros profissionais especializados. (Zerbato, 2018, p. 231)

Para a autora, o DUA alinhado ao trabalho colaborativo traz benefícios para a inclusão escolar numa perspectiva inclusiva. Ou seja, o DUA por si só não é suficiente para promover a educação inclusiva, mas constitui um elemento que contribui favoravelmente para que a educação inclusiva possa se efetivar.

A dissertação de Monechi (2019) intitulada *A FORMAÇÃO DO PROFESSOR NA PERSPECTIVA DO DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM (DUA)* objetivou estudar a formação e as práticas pedagógicas docentes na educação inclusiva, tendo a heterogeneidade como premissa. Investigou como as práticas pedagógicas refletem os fundamentos da inclusão do aluno PAEE. Como estudo de caso, de natureza aplicada, foi realizado combinando métodos quantitativos e qualitativos. Após a aplicação e análise de um questionário online, visando conhecer suas experiências pedagógicas, acerca da educação inclusiva no locus da pesquisa, suas demandas, anseios e expectativas, a autora identificou um cenário favorável para o trabalho com a abordagem do DUA. Para tanto, Monechi (2019) salienta como essencial o estabelecimento de diálogos que relacionem o trabalho do professor da sala de recursos e do professor da sala de aula regular. De acordo com ela:

Não se pode deixar de pontuar, porém, que a aplicabilidade do DUA ainda é relativamente recente no Brasil, em todos os níveis e modalidades do processo educacional, contudo, tendo em vista que esta abordagem demanda em objetivos, metodologias e propostas avaliativas acessíveis e flexíveis a todos os estudantes, com ou sem deficiência, torna-se fundamental que a equipe escolar busque por meios que favoreçam a aprendizagem de todos, oportunizando a construção do conhecimento dos alunos em todos os componentes curriculares. (Monechi, 2019, p. 85)

O trabalho de Monechi (2019) aponta tanto para a efetividade do DUA na formação docente para a educação inclusiva, baseada na heterogeneidade da condição humana e ampliando as possibilidades de trabalho pedagógico a partir da educação especial, quanto para a necessidade de desenvolvimento de mais trabalhos acerca da aplicabilidade do DUA no Brasil, visto que sua contribuição para a educação inclusiva tem sido evidenciada no seu trabalho e demais consultados por esta autora.

Gonçalves (2020) em sua dissertação *A PRÁTICA DOCENTE NA PERSPECTIVA DO CURRÍCULO ACESSÍVEL: APROXIMAÇÕES COM O DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM* discute o currículo como um elemento da problemática da

educação inclusiva. A autora se fundamentou no paradigma da inclusão, na teoria de currículo e no desenho universal para aprendizagem. Buscou investigar como o DUA pode contribuir para a construção do currículo acessível em contextos escolares. Gonçalves desenvolveu a pesquisa numa abordagem intervencionista, através da realização de rodas de conversa e entrevistas semiestruturadas. A autora verificou que

[...] para que ocorra a inclusão de fato o (sic) e de forma a garantir o pleno desenvolvimento de todos os alunos, faz-se necessário fortalecer a formação continuada dos professores, buscando aprimorar novas práticas pedagógicas, tendo em perspectiva o alargamento do grau de influência dos alunos nas atividades de aprendizagem. (Gonçalves, 2020, p. 94)

Assim, Gonçalves destaca a importância da formação continuada para que a participação de todos os estudantes seja garantida. As novas práticas a que a autora se refere dizem respeito ao DUA. Outra contribuição assertiva deste trabalho envolve a indicação da necessidade de reestruturação dos sistemas escolares.

Entendemos que, para a escola torna-se inclusiva, existe uma profunda necessidade de mudanças na sua organização em termos estruturais, humanos, físico, pedagógico, culturais que venham a garantir o acesso e permanência de todos os estudantes. (Gonçalves, 2020, p. 94)

A pesquisa de Gonçalves (2020) resultou ainda em um objeto de aprendizagem, no formato inventário, baseado nos princípios do DUA, que pode contribuir na construção do currículo acessível na escola.

O quarto estudo, a dissertação de Agostini (2021) com o título **A FORMAÇÃO DE PROFESSORES A PARTIR DA REFLEXÃO SOBRE AS PRÁTICAS INCLUSIVAS: APROXIMAÇÕES COM O DESIGN UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM** se voltou para a problemática da operacionalização da inclusão na escola expressa por: oferta de formação continuada sobre a temática da educação especial e inclusiva apontada como insuficiente e ineficaz, não atendendo às expectativas dos professores por práticas e modelos de atividades que permitam aplicação rápida nos contextos de sala de aula. De acordo com a autora, estas questões reforçam o discurso sobre o despreparo para lidar com alunos que não aprendem.

Essa pesquisa analisou como os princípios do DUA podem contribuir para as práticas inclusivas na escola e foi desenvolvida numa abordagem qualitativa, combinando pesquisa narrativa e pesquisa de desenvolvimento. A autora se fundamentou na legislação educacional vigente e nas seguintes categorias teóricas: Educação Inclusiva; Educação Especial; Design Universal para Aprendizagem e Desenvolvimento Profissional Docente.

Em seus resultados, identificou três pontos fundamentais para a formação continuada dos professores no campo da educação especial e inclusiva: importância de partir da prática cotidiana do professor; a articulação do conhecimento teórico acerca do DUA com a análise e reflexão sobre a prática no contexto da educação inclusiva e especial; a constituição de espaços para diálogo e interação entre professores. A pesquisa de Agostini (2021) resultou ainda em um curso de formação docente sobre a abordagem do Design Universal para Aprendizagem (DUA), aplicada à educação especial e inclusiva.

Um aspecto relevante deste trabalho é a constatação de que

O DUA contribuiu para ampliar a percepção do quanto um planejamento único é excludente, por limitar ou mesmo impedir o acesso aos conteúdos e participação nas atividades por determinados aprendizes que não atendem ao padrão idealizado. (Agostini, 2021, p. 150)

Essa contribuição realça que todos os estudantes podem aprender quando se lhes garante acesso aos conteúdos a partir de uma prática que contemple as diferenças individuais como parte da constituição do ser humano.

Todos os trabalhos elencados destacam os princípios do DUA conforme o que preconiza o CAST (2014). O DUA possui três princípios: I - utilizar múltiplos meios de representação do conteúdo; II - utilizar múltiplos meios de ação e expressão; III - oportunizar múltiplas formas de engajamento.

ORIENTAÇÕES PARA O DESENHO UNIVERSAL DE APRENDIZAGEM		
<p><b>ENGAJAMENTO</b> (Redes afetivas) Fornecer opções de auto regulação: - Promover expectativas e crenças que otimizam a motivação; - Facilitar habilidades de enfrentamento e estratégias pessoais; - Desenvolver a auto avaliação e reflexão.</p> <p>Fornecer opções para sustentar esforço e persistência: - Aumentar a relevância das metas e objetivos; - Variar demandas e recursos para</p>	<p><b>REPRESENTAÇÃO</b> (Redes de reconhecimento) Fornecer opções para a compreensão: - Ativar ou fornecer conhecimentos profundos; - Destacar características críticas, grandes ideias e as relações.</p> <p>Fornecer opções para expressões matemáticas de linguagem e símbolos: - Esclarecer vocabulário e símbolos; - Esclarecer sintaxe e estruturas; -</p>	<p><b>AÇÃO E EXPRESSÃO</b> (Redes estratégicas) Fornecer opções para funções executivas: - Definir metas apropriadas como guias; - Planejar as estratégias de apoio ao desenvolvimento; - Melhorar a capacidade de acompanhamento dos progressos.</p> <p>Fornecer opções para expressão e comunicação: - Usar a mídia para a comunicação; - Usar várias ferramentas para a construção e composição; -</p>

<p>otimizar o desafio; - Promover a colaboração e comunidade; - Aumentar o feedback orientado.</p> <p>Fornecer opções para interesse e recrutamento:          - Otimizar a escolha individual e a autonomia; - Otimizar relevância e autenticidade; - Minimizar as ameaças e distrações.</p>	<p>Suporte para decodificação de texto, anotação matemática e símbolos; - Promover a compreensão por meio de linguagem; - Ilustrar pela mídia múltipla.</p> <p>Fornecer opções para percepção:          - Ofertar a personalização para exibição de informações; - Oferecer alternativas para a informação auditiva; - Oferecer alternativas para a informação visual.</p>	<p>Construir fluências com níveis graduais de apoio à prática e ao desempenho.</p> <p>Fornecer opções para ação física:          - Variar os métodos de resposta e navegação; - Otimizar o acesso às ferramentas e às tecnologias assistivas.</p>
--	--	---

Fonte: Zerbato, 2018

Os princípios do DUA servem como referencial para que os docentes possam planejar suas ações pedagógicas orientados para a multiplicidade de possibilidades em sala de aula. Dessa forma, é possível que percebam e atendam às peculiaridades de aprendizagem dos estudantes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste trabalho de revisão sistemática pudemos perceber que existem dificuldades reais para que os docentes possam desenvolver práticas pedagógicas inclusivas.

De forma prática, os trabalhos analisados apontam o potencial do DUA para, através de ações de formação continuada, ampliar as habilidades dos professores na flexibilização curricular visando o acesso ao currículo pelos estudantes público da educação especial, bem como daqueles estudantes que apresentam dificuldades de aprendizagem.

A realização deste trabalho também indica a necessidade de continuidade desta pesquisa e o delineamento de mais pesquisas acerca do uso do DUA em contextos educacionais. E ainda suscita discussões e reflexões acerca da diversidade de práticas pedagógicas inclusivas e possibilidades de arranjos de práticas, adequações e estratégias para o atendimento em resposta às múltiplas necessidades da diversidade humana na escola.

## REFERÊNCIAS

AGOSTINI, A. J. A. **A formação de professores a partir da reflexão sobre as práticas inclusivas: aproximações com o design universal para aprendizagem.** 2021. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS, São Caetano do Sul, 2021.

CENTER FOR APPLIED SPECIAL TECHNOLOGY (CAST). **Universal Design for Learning: theory and practice.** Wakefield, MA: Cast, 2014. Disponível em: <<http://udltheorypractice.cast.org>>. Acesso em: 09 fev. 2024.

FERNANDES, S. **Fundamentos para educação especial.** 2 ed. rev. e atual. Curitiba: Ibpex, 2011.

GONÇALVES, M. A. N. **A Prática Docente na Perspectiva do Currículo Acessível: Aproximações com o Desenho Universal para a Aprendizagem.** 2020. Dissertação (Mestrado) – USCS - Universidade Municipal de São Caetano do Sul, programa de Mestrado Profissional em Educação, 2020.

JANNUZZI, G. M. Algumas concepções de educação do deficiente. **Rev. Bras. Cienc. Esporte,** Campinas, v. 25, n. 3, p. 9-25, maio 2004.

MONECHI, A. B. **A formação do professor na perspectiva do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA).** 2018. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação) – Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus - ES, 2018.

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil.** Campinas: Autores Associados. 2007.

ZERBATO, A. P. **Desenho universal para aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar: potencialidades e limites de uma formação colaborativa.** 2018. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.