

Alexsandro Stumpf | Vanessa da Silva Corralo (Orgs.)

# INOVAÇÃO E AÇÃO SOCIAL

empreender para  
o bem da vida

ISBN 978-65-88029-18-3



Trabalhos premiados no 9º SIEPE - Unochapecó



Alexsandro Stumpf  
Vanessa da Silva Corralo  
(Orgs.)

# INOVAÇÃO E AÇÃO SOCIAL

empreender para  
o bem da vida



Chapécó, 2020



Reitoria

Reitor: Claudio Alcides Jacoski

Pró-Reitora de Graduação: Silvana Muraro Wildner

Pró-Reitora de Pesquisa, Extensão, Inovação e Pós-Graduação: Andrea Marocco

Pró-Reitor de Planejamento e Desenvolvimento: Marcio da Paixão Rodrigues

Pró-Reitor de Administração: José Alexandre De Toni

Diretora de Pesquisa e Pós-Graduação *Stricto Sensu*: Vanessa da Silva Corralo

Este livro ou parte dele não podem ser reproduzidos por qualquer meio sem autorização escrita do Editor.

---

I58 Inovação e ação social: empreender para o bem da vida [recurso eletrônico] / Alexsandro Stumpf e Vanessa da Silva Corralo (Orgs.). – Chapecó, SC: Argos, 2020.  
PDF – (Perspectivas; 48) –

Inclui bibliografias

ISBN: 978-65-88029-18-3

1. Extensão universitária. 2. Ensino superior - Pesquisa.  
I. Stumpf, Alexsandro. II. Corralo, Vanessa da Silva. III. Título.

CDD: Ed. 23 -- 378.1554

---

Catálogo elaborado por Viviane Formighieri Müller CRB 14/1598  
Biblioteca Central da Unochapecó



Todos os direitos reservados à Argos Editora da Unochapecó

Av. Atilio Fontana, 591-E – Bairro Efapi – Chapecó (SC) – 89809-000 – Caixa Postal 1141  
(49) 3321 8218 – [argos@unochapeco.edu.br](mailto:argos@unochapeco.edu.br) – [www.unochapeco.edu.br/argos](http://www.unochapeco.edu.br/argos)

Coordenadora: Rosane Natalina Meneghetti Silveira

Conselho Editorial

Titulares: Clodoaldo Antônio de Sá (presidente), Cristian Bau Dal Magro (vice-presidente), Rosane Natalina Meneghetti Silveira, Andréa de Almeida Leite Marocco, Cleunice Zanella, Hilario Junior dos Santos, Vanessa da Silva Corralo, Rodrigo Barichello, André Luiz Onghero, Circe Mara Marques, Gustavo Lopes Colpani, Odisséia Aparecida Paludo Fontana, Andrea Díaz Genis, José Mario Méndez Méndez, Suelen Carls.  
Suplentes: Maria Assunta Busato, Rodrigo Oliveira de Oliveira, Josiane Maria Muneron de Mello, Reginaldo Pereira, Idir Canzi, Márcia Luiza Pit Dal Magro.

# SUMÁRIO

## **Apresentação .....08**

*Alexsandro Stumpf*

*Vanessa da Silva Corralo (Orgs.)*

## **Parte I – ENSINO**

### **Grupo de estudo ao vivo: uma experiência do curso de Biblioteconomia .....14**

*Jéssica Bedin*

*Críchyna da Silva Madalena*

*Marcelo Votto Texeira*

### **As inter-relações entre o multiculturalismo crítico e as aulas de artes: desconstruindo barreiras étnicas e sociais .....29**

*Evillyn Briana Braganholi*

*Marinilse Netto*

### **Trauma raquimedular lesão incompleta em T9 por projétil de arma de fogo: um estudo de caso .....51**

*Eduarda Scariot Volkweis*

*Erandressa Jahn Cardoso*

*Michele Cristina Minozzo dos Anjos*

*Aline Martinelli Piccinini*

## Parte II – PESQUISA ENSINO MÉDIO

**A cultura do bem-viver na educação básica:  
uma proposta de educação libertadora ..... 70**

*Maria Aparecida Lucca Caovilla*

*Bruna Fabris*

*Gabriele Parize*

**Ecopedagogia: a educação para uma cidadania  
planetária ..... 87**

*Bruna Fabris*

*Maria Aparecida Lucca Caovilla*

*Dalto Henrique Felipe*

## Parte III – PESQUISA GRADUAÇÃO

**Avaliação da toxicidade aguda de *Aloysia  
gratissima* Gill. e *Campomanesia xanthocarpa*  
Berg. em modelos experimentais ..... 108**

*Mikaela Scatolin*

*Maryelen Alijar Souza*

*Fernanda Petry*

*Bruna Backes Dall' Orsoletta*

*João Gabriel Ghattino Guzzatti*

*Letícia Vidor Morgan*

*Bianca de Oliveira Alves*

*Lilian Caroline Bohnen*

*Jaqueline Scapinello*

*José Vladimir Oliveira*

*Jacir Dal Magro*

*Liz Girardi Müller*

**Síntese de nanopartículas de prata associadas a extratos de plantas obtidos por tecnologia supercrítica para uso no combate a larvas do mosquito *Aedes aegypti* ..... 122**

*Vitor Follmann Santos*

*Jean Felipe Fossá Calisto*

*Gean Pablo S. Aguiar*

*Gilberto Dinis Cozzer*

*Felipe Zaniol*

*José Vladimir de Oliveira*

*Clóvis Antônio Rodrigues*

*Daniel Albeny-Simões*

*Jacir Dal Magro*

**O papel das corporações transnacionais na economia do compartilhamento e a articulação global-local ..... 143**

*Maria Paula Zanchet de Camargo*

*Giovanni Olsson*

## **PARTE IV – PESQUISA PÓS-GRADUAÇÃO**

**O materialismo histórico-dialético como corrente teórico-filosófica das pesquisas na área da saúde ..... 161**

*Bianca Joana Mattia*

*Carla Rosane Paz Arruda Teo*

**Observatório de Políticas Constitucionais  
Descolonizadoras para a América Latina  
(OPCDAL): uma realidade de aproximação  
interinstitucional e internacional ..... 183**

*Maria Aparecida Lucca Caovilla*

*Bruna Fabris*

*Alex Junior Alves de Lima*

**O conceito de agricultura familiar:  
retrocessos do presente ..... 202**

*Juliano Luiz Fossá*

*Arlene Renk*

*Cristiane Tonezzer*

## **PARTE V – EXTENSÃO**

**Importância do mapa inteligente para  
o processo de territorialização:  
fortalecendo a interprofissionalidade ..... 225**

*Bruna Maliska Haack*

*Cristiano Padilha*

*Daniela Mores Treméa*

*Élton Vitor Miranda*

*Giselle Christine Schmidt Menegolla*

*Helen Tainara Kamphorst*

*Láisa Jantsch Bandeira*

*Milena Viviam Marocco*

*Nádia Kunkel Szinwelski*

*Rosana Maria Ledut*

*Saionara Barimacker*

**O ato de se alimentar: um diagnóstico para ações de educação alimentar e nutricional na extensão universitária ..... 241**

*Ludiana Campos Kempfer*

*Nathalia Giotto Palmas*

*Patrícia Cristina Silva Menegotte*

*Roberta Lamonatto Taglietti*

**Educação permanente em saúde: relato de experiência do PET-Saúde Interprofissionalidade ..... 258**

*Bruna Fabrin Scussel*

*Camila Sans Carteri*

*Jalini Pavão*

*Márcia Eduarda Mokwa*

*Marciana Frigeri*

*Odanor Ferretti Tombini Filho*

*Aline Martinelli Piccinini*

*Scheila Marcon*

**Sobre os autores ..... 275**

**Sobre os organizadores ..... 289**

## Apresentação

*Uma das funções de um seminário é a de vos dar a oportunidade de verem como se processa realmente o trabalho de pesquisa. Não terão o registro integral de todos os erros e de tudo o que foi preciso repetir para se chegar ao registro final. Mas o filme acelerado que vos será apresentado deverá tornar possível fazer uma ideia do que se passa na intimidade do “laboratório” ou, mais modestamente, da oficina [...] com todas as hesitações, todos os embaraços, todas as renúncias etc.*

(Bourdieu, 2012, p. 19).

Durante a vivência universitária vários são os caminhos que conduzem à construção do conhecimento. Muitos deles desenvolvidos em sala de aula, outros diante da troca de experiências com a comunidade, ou ainda por meio de pesquisas que visam a solução de problemas nas diversas áreas do saber científico. Mostrar os caminhos percorridos durante as fases de construção de pesquisas, atividades de ensino e práticas de extensão é o grande propósito desta obra. Trata-se do compilado de uma representativa parcela dos trabalhos socializados no 9º Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão da Unochapecó (SIEPE), realizado no ano de 2019.

Aqui você encontrará 14 dos 475 trabalhos apresentados no evento, o qual mobilizou aproximadamente 1,5 mil pessoas, entre autores, coautores, avaliadores, debatedores, palestrantes e ouvintes na maior edição do SIEPE até o momento. São trabalhos que obtiveram destaque na modalidade de comunicação oral, sendo contemplados com o Prêmio Produção Acadêmica e distribuídos entre os eixos temáticos de Pesquisa Ensino Médio, Pesquisa Graduação, Pesquisa Pós-Graduação, Ensino e Extensão. Inicialmente publicados como resumo simples nos anais do evento, esses trabalhos ganham mais visibilidade ao terem seu conteúdo ampliado em forma de capítulo de livro.

Assim como nos anos anteriores, o título do *e-Book* corresponde à temática abordada na edição específica aos quais os trabalhos foram premiados. O tema “Inovação e ação social: empreender para o bem da vida” trouxe reflexões e trocas de experiências acerca do atual cenário de constantes mudanças e adaptações sociais, fortemente influenciadas pelo uso das tecnologias digitais. Desta forma, abrir espaço para o debate na área de empreendedorismo social evidencia a própria visão institucional da Unochapecó, a de ser referência como universidade comunitária, democrática, inovadora, empreendedora e internacionalizada, reconhecida pela sua qualidade acadêmica no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão, produzindo soluções transformadoras com a sociedade.

Todos os textos aqui apresentados não têm uma área do conhecimento específica, demonstrando justamente a diversidade da produção acadêmica que se faz dentro e fora da universidade. A obra, dividida em partes, possibilita uma leitura não linear, fazendo com que o leitor possa encontrar navegar pela indissociabilidade do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, alicerces que sustentam a construção universitária.

A primeira parte do livro apresenta três textos premiados no eixo de **Ensino**. Com o título “Grupo de Estudo ao Vivo: uma experiência do curso de Biblioteconomia”, o primeiro texto apresenta uma iniciativa do curso de Biblioteconomia em promover encontros ao vivo entre professores e estudantes da modalidade de ensino a distância, utilizando o *chat* como recurso de interação. O trabalho seguinte, “As inter-relações entre o multiculturalismo crítico e as aulas de Artes: desconstruindo barreiras étnicas e sociais”, aborda as atividades de arte-educação desenvolvida como prática de estágio nos níveis infantil e fundamental, com objetivo de ressignificar o ambiente escolar como espaço inclusivo, preparando o aluno para uma autonomia crítica perante a sociedade. O terceiro texto, “Trauma raquimedular lesão incompleta em T9 por projétil de arma de fogo – Estudo de Caso”, relata as intervenções realizadas no laboratório de Semiologia da Unochapecó no acompanhamento de um paciente do com lesão em uma das vértebras, ocasionada pelo disparo de arma de fogo.

Outros dois textos, estes referentes ao eixo de **Pesquisa Ensino Médio**, são apresentados na segunda parte do *e-Book*. O trabalho “Ecopedagogia na educação básica: uma proposta de educação libertadora a partir da cultura do *Buen Vivir*” busca compreender se a pedagogia da terra é capaz de promover a educação para uma sociedade mais sustentável. O outro texto, “Ecopedagogia na escola: abrindo caminhos para uma outra cidadania planetária fase II”, discute as principais causas e preocupações dos estudantes de uma escola pública em relação ao meio ambiente, bem como se professores, gestores e técnicos trabalham a concepção de uma educação que leve em consideração a sustentabilidade.

Na terceira parte, apresentam-se três textos do eixo de **Pesquisa Graduação**. O estudo “Avaliação da toxicidade aguda de *Aloysia gratissima* Gill. E *Campomanesia xanthocarpa* Berg. em modelos experimentais” apresenta um experimento para avaliação da toxicidade aguda de sementes e folhas de plantas medicinais com propriedades anti-inflamatórias e antinociceptivas. O segundo texto deste eixo temático, intitulado “Nanopartículas de prata associadas a extratos de plantas para uso no combate a larvas do mosquito *Aedes Aegypti*”, visa extrair, identificar e avaliar as atividades larvicidas do extrato e do óleo essencial do tomilho, extraídos por tecnologia supercrítica, e destilação por arraste a vapor. O trabalho seguinte, “O papel das corporações transnacionais na economia do compartilhamento e a articulação global-local”, verifica a influência das grandes corporações transnacionais inseridas nas plataformas virtuais de cooperativismo, as quais desempenham suas atividades laborais através da economia compartilhada, utilizando-se do uso intensivo da internet na sociedade internacional contemporânea.

Os textos do eixo **Pesquisa Pós-Graduação** são abordados na quarta parte deste *e-Book*. São três trabalhos, sendo que o primeiro, “O materialismo histórico dialético como corrente teórico-filosófica das pesquisas na área da saúde”, ao tratar da complexidade existente nos processos saúde-doença, discute a necessidade do diálogo com diferentes correntes de pensamento, a fim de compreender a multiplicidade de fenômenos existentes nessa área. O texto seguinte, “Observatório de políti-

cas constitucionais descolonizadoras da América Latina”, busca verificar se é possível a construção de um projeto jurídico-político-comunitário descolonizador do ser, do saber e do poder, capaz de mudar paradigmas na realidade histórica latino-americana e promover o desenvolvimento para uma sociedade mais justa e democrática. Na sequência, o trabalho “O conceito de agricultura familiar: retrocessos do presente” aborda os retrocessos por parte do Governo Federal quanto ao entendimento do conceito de agricultura familiar a partir de meados do ano de 2016.

A última parte do livro apresenta três textos do eixo temático de **Extensão**. O texto que abre esta parte, “Importância do mapa inteligente para a qualificação do processo de territorialização”, trata-se de um relato de experiência do Programa PET-Saúde Interprofissionalidade, realizado em uma Unidade Básica de Saúde (UBS), que apresenta a construção de um mapa visual territorial inteligente, que permite o planejamento e a melhora da qualidade no serviço de saúde. O texto seguinte, “O ato de se alimentar entre crianças e adolescentes: um diagnóstico para ações de educação alimentar e nutricional”, relata o diagnóstico realizado em uma entidade sem fins lucrativos, que atende crianças e adolescentes no contra turno escolar, a fim de propor o planejamento de ações de educação alimentar e nutricional para melhoria dos hábitos alimentares do grupo analisado. Por fim, o último estudo, “Educação permanente em saúde: relato de experiência do PET-Saúde Interprofissionalidade”, relata a experiência vivenciada na atividade de educação permanente realizada com as Agentes Comunitárias de Saúde (ACS) de um Centro de Saúde da Família, onde foi realizada uma roda de conversa para discutir temas como doença pulmonar obstrutiva crônica, oxigenioterapia, higienização do aparelho de oxigênio e alimentação de pacientes debilitados.

Todos os textos aqui apresentados possibilitam conhecer não somente os resultados das pesquisas e dos relatos das práticas de ensino e de extensão, mas contribuem também para a valorização de todo o processo de construção desses conhecimentos. Compreender cada uma das etapas da produção acadêmica é fundamental para o aprendizado. Garan-

tir que cada passo seja dado com segurança é o que faz da universidade um espaço de constante evolução.

Como esta obra traz apenas um recorte do que foi socializado durante o 9º Siepe, fica também o convite aos leitores para acessarem os [Anais do evento](#) e conferirem os resumos dos demais trabalhos apresentados.

Boa leitura!

*Alexsandro Stumpf*  
*Vanessa da Silva Corralo*  
*(Organizadores)*

## **Referência**

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. 16. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

**PARTE I**  
**- ENSINO -**

# Grupo de estudo ao vivo: uma experiência do curso de Biblioteconomia

*Jéssica Bedin*

*Críchyna da Silva Madalena*

*Marcelo Votto Texeira*

## 1 Introdução

A partir da evolução da sociedade, impulsionada pelo avanço das mídias e baseada no conhecimento, o setor educacional necessitou repensar alguns paradigmas, como, por exemplo, a necessidade de questionar do estudante e o seu respectivo protagonismo no processo de aprendizagem (SILVA; SPANHOL, 2013). Dessa forma, ao vivenciarmos a dita sociedade do conhecimento, estamos diretamente impactados pelas mudanças advindas do desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) em todos os nossos meios sociais (SOARES, 2009).

Destaca-se que isso não é novidade; no entanto, o contexto e as novas demandas apresentam sempre desafios, exigindo, assim, novas posturas. No cenário da Educação a Distância (EAD), os professores são trazidos a um contexto em que a criação de novos ambientes de aprendizagem continue a proporcionar o entusiasmo pela aprendizagem na comunidade, compreendendo as novas relações emergentes neste cenário.

Ao tratar de inovação no modelo educacional, Silva e Spanhol (2013) exploram que não se trata de substituir o material impresso pela digitalização do livro, mas em integrar diferentes mídias para viabilizar a aprendizagem colaborativa. Soares (2009, p. 154) corrobora com o exposto ao mencionar que “[...] sob esse ponto de vista, um ambiente rico para desenvolver a aprendizagem precisa estimular a problematização, a investigação, a tomada de consciência, a reflexão sobre o que é feito e sobre os resultados obtidos.”

Ao instigar a criticidade do estudante na interpretação a partir de uma relevante obra para a área, objetiva-se combater a passividade na aprendizagem, explorando, assim, um aspecto colaborativo, criativo e, de certa forma, empreendedor por parte do estudante nas discussões em grupo. Tão logo, repensar um alinhamento tecnológico em prol de ações didáticas vem ao encontro das discussões em torno da EAD e, consequentemente, aplicações práticas de técnicas são desenvolvidas ou aprimoradas dentro desse contexto.

O grupo de estudo, tema central deste relato, pode ser englobado em uma técnica docente ao compreendermos a docência enquanto uma arte ou profissão, e a técnica, como sugere o dicionário Michaelis (2019, [s.p.]), um “[...] conjunto dos métodos e pormenores práticos essenciais à execução de uma arte ou profissão.” Assim, a técnica de dinâmica em grupo – ação esta intrínseca ao grupo de estudo – permite desenvolver a capacidade de discutir e debater questões relevantes, superando, com isso, a simples justaposição de ideias, aprofundando a discussão de um tema e ampliando a flexibilidade sensorial diante da diversidade de interpretações de um mesmo tema (MASETTO, 2012).

Paralelo a isso, temos o viés da aproximação na relação Professor-estudante na EAD e a aplicação de técnicas que conduzam didaticamente para uma interação, tanto individual quanto em grupo, nessa modalidade de ensino-aprendizagem. Entre as diversas características da mediação pedagógica propostas por Masetto (2012), pode-se destacar que as ações de dialogar permanentemente, trocar experiências, debater dúvidas, desencadear e incentivar reflexões e colocar o estudante frente a frente com questões éticas, sociais, profissionais e conflituosas emergem a partir de encontros, ainda que virtuais, ampliando o leque de temas discutidos e a aprendizagem envolvida.

## **2 Biblioteconomia**

A Biblioteconomia constitui-se em uma das profissões mais antigas do mundo, documentada desde a Antiguidade. Saracevic (1996, p. 48) relata que “[...] a biblioteconomia tem uma longa e orgulhosa história, re-

montando a três mil anos, devotada à organização, à preservação e ao uso dos registros gráficos humanos.” Cabe, portanto, expor, de forma bastante breve, a história da Biblioteconomia no mundo e no Brasil, para que assim possamos partir para um contexto específico, como o curso de Biblioteconomia da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó).

Biblioteconomia, conforme Fonseca (2007), é o ramo da Bibliologia que trata da organização e administração de bibliotecas. A palavra biblioteconomia é composta por três elementos gregos: *biblíon* (livro) + *théke* (caixa) + *nomos* (regra), acrescidos do sufixo *ia*. As expressões correspondentes ao termo biblioteconomia em outros idiomas são, conforme o *Vocabularium bibliothecarii* da Unesco; *bibliothéconomie* na França; *library science* nos Estados Unidos da América; *librarianship* na Inglaterra; *Bibliothekswissenschaft*, *Bibliothekswesen* ou *Bibliotheksfach* na Alemanha; e *bibliotecología* na Espanha e em países hispano-americanos.

São duas as escolas de Biblioteconomia que influenciaram o mundo todo: a francesa (humanística) e a norte-americana (pragmática e técnica). A primeira turma de Biblioteconomia formada nos Estados Unidos foi no ano de 1887, na School of Library Economy, dentro da Columbia University, dirigida por Melvil Dewey, na qual todas as técnicas profissionais eram ensinadas em apenas quatro meses. Já na França, a École de Chartres, escola de nível superior, foi responsável pela formação de bibliotecários durante o século XIX, os quais recebiam um forte aprendizado sobre cultura geral em sua base (MUELLER, 1985).

No Brasil, o primeiro curso de Biblioteconomia iniciou-se em 1915, funcionando na Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro. O curso já havia sido criado quatro anos antes, em 1911, mas as aulas iniciaram somente em 1915. No final da década de 1920, o curso de Biblioteconomia foi criado no estado de São Paulo, e, posteriormente, novas escolas foram instaladas no Brasil. Com o passar dos anos, inúmeros cursos de Biblioteconomia foram surgindo no País, e como não havia normas visando a disciplinar o assunto, verificou-se uma variedade na duração dos cursos e na composição de seu elenco de matérias.

Visando a corrigir essa questão, aparentemente inadequada, a Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários (Febab), criada em 1959, empenhou-se na normalização dos cursos, e o conseguiu através da Resolução de 16 de novembro de 1962, do Conselho Federal de Educação, o qual fixou o currículo mínimo e determinou a duração dos cursos de Biblioteconomia no Brasil. A Resolução de 1962 trouxe uma forte influência na formação dos bibliotecários no Brasil, pois, em face dela, a formação passou a ser mais generalista, contendo aspectos da formação humanista (escola francesa), bem como da formação tecnicista (escola norte-americana).

A partir disso, conforme Fonseca (2007), a história do ensino profissional de Biblioteconomia no Brasil pôde ser dividida em três fases, sendo: a) Biblioteca Nacional e influência europeia (francesa) – 1879 a 1929; b) Curso do Instituto (Mackenzie College), sob direta inspiração americana – 1929 a 1962; e c) Uniformidade dos cursos desenvolvidos a partir do currículo mínimo, em 1962.

A legislação que garante o exercício profissional aos que possuem diploma de curso regular de Biblioteconomia surgiu com a Lei n. 4.084, de 30 de junho de 1962, e o Decreto n. 56725, de 18 de agosto de 1965, cabendo destacar que poucas são as profissões devidamente garantidas por lei, tendo os bibliotecários a sua atividade regulamentada desde o ano de 1962, e o Conselho Federal de Biblioteconomia sendo instalado oficialmente em março de 1966.

Ainda que a educação a distância não seja uma modalidade nova para a educação superior brasileira, pois é regulamentada em nosso país há mais de vinte anos, pode-se mencionar que a biblioteconomia chegou recentemente a esse conceito de ensino. O Brasil conta, atualmente, segundo dados do E-MEC com 55 cursos de graduação em Biblioteconomia, sendo, destes, 54 em nível de bacharelado e um em nível de licenciatura (BRASIL, 2019).

Dos 55 cursos de graduação em Biblioteconomia ofertados, dez deles ocorrem em ensino na modalidade a distância, em que, desses, a Unochapecó figura entre as três primeiras instituições a terem investido na modalidade EAD no ensino de Biblioteconomia. Junto a isso, cabe ressaltar que o curso de Biblioteconomia EAD da Unochapecó foi o primeiro curso de

graduação ofertado pela instituição em nível de ensino a distância, sendo responsável pela primeira estruturação dessa modalidade na universidade.

O curso de Biblioteconomia da Unochapecó foi autorizado pela Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior, órgão vinculado ao Ministério da Educação, através da Portaria n. 456, de 9 de junho de 2015, e passou a ofertar vagas, através de processo seletivo, para o ano letivo de 2016. O curso foi desenvolvido com uma carga horária total de 2.600 horas, com as disciplinas divididas em 12 módulos trimestrais, possuindo cada módulo um total de 200 horas, divididos em quatro disciplinas, sendo sempre uma disciplina de 80 horas e três disciplinas de 40 horas cada.

Sobre a estrutura das disciplinas no curso, essas são categorizadas em seis áreas, conforme detalhado a seguir: Área 1: Fundamentos Teóricos da Biblioteconomia e da Ciência da Informação, Comunicação e Informação; Área 2: Processamento da Informação; Área 3: Recursos e Serviços de Informação; Área 4: Gestão de Unidades de Informação; Área 5: Tecnologia da Informação; e Área 6: Pesquisa.

Nesse sentido, o objetivo do curso de Biblioteconomia da Unochapecó é formar profissionais críticos, capazes de promover o desenvolvimento científico na organização, recuperação e disseminação da informação, além de gerenciar instituições que têm essa finalidade, garantindo, também, uma formação humanística.

As temáticas trabalhadas no curso estão para além dos componentes curriculares obrigatórios, englobando Estágios (obrigatório e não obrigatório), Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e Atividades Curriculares Complementares (ACCs) – além de demais momentos de ampliação e discussão do processo de ensino-aprendizagem, como em atividades extracurriculares.

O curso de graduação em Biblioteconomia em EAD da Unochapecó é organizado em módulos com duração de 10 semanas, com, no mínimo, 50 dias de trabalho acadêmico efetivo, excluído o período reservado às avaliações presenciais, totalizando quatro módulos e 200 dias letivos em um ano.

Com relação à dinâmica das aulas, os componentes curriculares estão organizados em módulos de dez semanas de aula, sendo: oito sema-

nas de conteúdos, atividades e aulas *on-line*; uma semana para avaliação presencial; e uma Semana de Conhecimentos Gerais.

As semanas de estudo estão organizadas sequencialmente no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com suas respectivas datas de início e término. Ao longo dos componentes curriculares, o estudante contará com atividades síncronas (aulas *on-line*) e assíncronas (vídeo de abertura, materiais didáticos e materiais complementares, fóruns de debate), além das atividades obrigatórias (exercícios e estudos de caso).

As aulas *on-line* têm data e horário previamente marcados; assim, o estudante pode se organizar e acompanhar a aula de seu professor ao vivo e tirar dúvidas a respeito do conteúdo, compartilhar experiências, ou seja, participar ativamente no processo de ensino-aprendizagem por meio do *chat*.

Os professores de cada componente curricular disponibilizam uma aula *on-line* com 1h30min de duração, transmitida ao vivo. O estudante pode assistir à aula *on-line* ou em até 72 horas após a transmissão (para computar sua presença). Cabe ressaltar que os vídeos das aulas também ficam disponíveis para serem assistidos em outro momento.

As aulas *on-line* são ministradas em consonância com o livro didático disponibilizado para *download* aos estudantes no AVA em cada início de módulo. Esse tipo de material está dividido conforme a carga horária de cada componente curricular e tem como objetivo facilitar a construção do conhecimento, mediante a interlocução entre estudantes e professores.

Com relação às atividades obrigatórias, o estudo de caso tem como objetivo principal desenvolver o pensamento crítico, a escrita e o posicionamento pessoal frente às questões-problemas pertinentes a cada componente curricular. O exercício compreende os conteúdos abordados nos componentes curriculares, bem como a sua aplicabilidade prática. E o fórum tem como objetivo estabelecer discussões mais aprofundadas sobre o conteúdo que o professor está trabalhando e, assim, potencializar o diálogo/problematizador, possibilitando interação assíncrona entre os estudantes e a tutoria.

A semana de conhecimentos gerais consiste na oferta de atividades (conferências, palestras, oficinas, mesa-redonda, dentre outras) ao final de cada módulo, com estudos dirigidos dentro da proposta de ACC. Cada atividade corresponde a 5 horas/tema (1h30 de conferência *on-line* ou gravada + 3h30 de atividades disponíveis na “Minha Uno”).

A Aprendizagem Baseada em Problema (ABP) é uma proposta de prática interdisciplinar, focada no desenvolvimento de competências previstas nas Diretrizes Curriculares Nacionais e no Projeto Pedagógico do Curso, que visa a estimular a autonomia do estudante, o trabalho em equipe e propiciar espaços de aprendizagem baseadas em soluções.

A prova presencial é realizada ao final de cada módulo e organiza-se em 1ª ou 2ª chamada. O estudante realizará prova presencial para cada um dos componentes curriculares do módulo, e essa avaliação é composta de seis a sete questões (cinco de múltipla escolha + uma e/ou duas discursivas) que abrangem o conteúdo total dos componentes curriculares que o estudante cursou ao longo do módulo.

O Núcleo de Educação a Distância da Unochapecó utiliza, como Ambiente Virtual de Aprendizagem, a Plataforma de Gestão Educacional “Minha Uno”, desenvolvido pela Diretoria de Tecnologia da Informação da instituição. O sistema permite que o estudante consulte as notas, histórico escolar, situação financeira, a disponibilização de material didático, renovação de matrícula, a solicitação de documentos, a inscrição em financiamentos, realização de negociação de débitos, a solicitação de bolsa de estudos, inscrição em eventos, calendário acadêmico, entre outros.

Além disso, a plataforma conta com os seguintes recursos para a EAD: Fórum (tira dúvidas, geral e simples); Avaliação (questões); Material Didático e Conteúdo Complementar (arquivos, *links*, vídeos); Tarefa (entrega de trabalho) e Transmissão (aula *on-line*). Frente a isso, a inclusão de uma atividade externa, como um Grupo de Estudos ao vivo, emerge de uma iniciativa para abrirmos novas ramificações na interação estudante-professor. A próxima seção deste texto abordará como se desenvolveu essa ação e os resultados obtidos ao longo do processo.

### 3 O grupo de estudos ao vivo

O grupo de estudos ao vivo surgiu dos momentos de compartilhamento de ideias entre os professores do curso de Biblioteconomia da Unochapecó, com o intuito de oferecer espaços que pudessem somar na formação dos estudantes – ações que iam além das aulas e das atividades avaliativas previstas no decorrer do curso, culminando em um agregado de novos conhecimentos e potenciais interações.

Esses momentos de compartilhamento entre os professores foram potencializados com os resultados das avaliações promovidas pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), que permitiram mapear as potencialidades e as fragilidades do curso, a partir de dados concretos, além de proporcionar momentos de reflexão e de planejamento, permitindo, por sua vez, gerar novas ideias para o curso de Biblioteconomia.

Para colocar em prática o grupo de estudos, foi fundamental registrar algumas informações para entender e visualizar todo o contexto, tendo em vista que se tratava de uma ação inovadora até o momento. Dessa forma, o planejamento pré-grupo de estudo estabeleceu algumas atividades que precisaram ser desenvolvidas.

Primeiramente, definiu-se que seria um teste e, assim, pensou-se em quatro encontros (28 de maio, 25 de junho, 27 de agosto e 29 de outubro de 2019), a cada dois meses aproximadamente, sempre ao encontro da agenda de ações do curso. As transmissões ao vivo aconteciam nas terças-feiras à noite, entre 20h50 e 22h20. Deu-se tal definição do dia da semana e horário devido a disponibilidades de estúdios na unidade e à disponibilização dos professores que não ministram aulas nesse dia da semana, o que facilitaria para a participação dos estudantes também.

No que tange à participação dos estudantes, foi estabelecido que, para ganhar o certificado, não bastaria realizar as leituras e assistir ao grupo de estudo ao vivo: o estudante precisaria interagir, a partir de comentários e reflexões baseadas nas leituras e em suas experiências. Para o controle de participação, criou-se uma planilha de frequência com os registros de todos os encontros, de acordo com a participação dos estudantes.

A escolha da leitura foi um dos momentos mais delicados, pois seria definido um conteúdo que precisava estar alinhado com o propósito da atividade. Uma leitura que possibilitasse aos estudantes relacionar os conteúdos das disciplinas com a prática profissional nos mais diversos contextos.

Algumas obras foram listadas, incluindo algumas temáticas de pesquisa dos professores, mas, quando lembrou-se do livro *Expect More: melhores bibliotecas para um mundo complexo*, de autoria de David Lankes, traduzido pelo bibliotecário Jorge do Prado, não houve dúvidas de que seria a melhor leitura para iniciar o grupo de estudo ao vivo, tendo em vista os diversos contextos e tipos de bibliotecas que a obra abrange, além da escrita inspiradora que causa grandes reflexões e impactos no leitor.

Com a definição das datas, do horário e da obra, iniciou-se o processo de divulgação e de inscrição. Na imagem 1, pode-se observar o *folder* de divulgação, que foi enviado por *e-mail* para os estudantes e divulgado na página do curso no Facebook.

Figura 1 – *Folder* de divulgação do grupo de estudo ao vivo



Fonte: Arquivos do curso de Biblioteconomia da Unochapecó (2019).

As inscrições foram realizadas via plataforma Google Forms, no período de 14 a 21 de maio de 2019. Tendo em vista que se tratava de um grupo de estudo-teste, limitou-se as inscrições para vinte pessoas. Com o grupo definido, 15 dias antes da transmissão, foi enviado *e-mail* com a indicação dos capítulos referente ao encontro, bem como os lembretes de data, horário e regras de participação no grupo de estudo. Na semana do encontro, era compartilhado com o grupo o *link* de transmissão na plataforma de vídeos YouTube para os estudantes acompanharem e participarem das discussões.

Por ser uma atividade inovadora, o mais desafiador foi conduzir as discussões que aconteciam ao vivo, com a presença *on-line* dos integrantes do grupo, tendo em vista que não se tinha conhecimento de outras práticas para ter como exemplo. Durante a transmissão, os professores iniciavam as discussões, e os estudantes interagiam por meio de mensagens que, por sua vez, eram lidas pelos professores.

Os encontros contaram com a participação dos seguintes professores: Críchyna Madalena, Jéssica Bedin, Marcelo Votto e Viviane Disarz, que foram se alternando na participação ao decorrer dos encontros. Em cada encontro, ocorria a participação de três professores, que faziam a mediação do conteúdo e conduziam os debates.

No primeiro encontro, contamos com a participação do tradutor do livro, o bibliotecário Jorge do Prado, por meio de um vídeo e interação via *chat*. A leitura base abrangia o capítulo 1 – “A primavera árabe: espero o excepcional” e o capítulo 2 – “O argumento para melhores bibliotecas: aumentar o impacto”. Com base nas leituras, iniciou-se a discussão traçando um elo entre o passado e o presente das bibliotecas e das sociedades, desde a época da Biblioteca de Alexandria até os dias de hoje. Além de explorar alguns assuntos-chave, como: agente de compra coletiva; estímulo econômico; centro de ensino; rede de segurança; entre outros aspectos, sobretudo reafirmando o argumento do autor sobre a “posição das bibliotecas e dos bibliotecários nas comunidades”.

O segundo encontro foi conduzido pelas ideias do capítulo 3 – “A missão das bibliotecas muito mais que livros” e o capítulo 4 – “Facilitando a criação de conhecimento”. O debate teve como ideia central a relação entre a biblioteca com o suporte livro; nessa perspectiva, Lankes (2016, p. 54) afirma que “[...] o trabalho da biblioteca é atender às necessidades dos membros da comunidade e não simplesmente abrigar objetos.” Esse pensamento gerou várias reflexões sobre a necessidade informacional de cada sociedade, que deve ser atendida independente do artefato e sobre a atuação dos bibliotecários nesse contexto, tornando-se um facilitador no processo de criação do conhecimento.

No terceiro encontro, exploramos o capítulo 5 – “Melhorar a sociedade: acredite!” e o capítulo 6 – “Comunidades: contar com uma plataforma”. A reflexão foi em torno de uma palavra-chave – comunidade. Dessa forma, as discussões enfatizaram que bibliotecários e comunidades devem trabalhar em prol do mesmo objetivo: bibliotecas são para as comunidades. Pode-se dizer que são ambientes em constante transformação que atendem às necessidades da sociedade, e que as tecnologias podem ser atuantes nas bibliotecas, principalmente nas relações sociais que podem construir.

No quarto e último encontro, fechamos a leitura com o capítulo 7 – “Bibliotecários: espere excelência” e capítulo 8 – “Plano de Ação: acredite mais”. A conversa foi conduzida por uma análise do currículo universitário para formação de bibliotecário e o seu compromisso em atender às necessidades informacionais de determinadas comunidades. Outro ponto a ser considerado nesse encontro foi o que as bibliotecas devem fazer para atingirem a excelência por meio de um plano de ação, bem como a reflexão da frase que se tornou popular na área da Biblioteconomia: “bibliotecas ruins fazem coleções; bibliotecas boas prestam serviços e bibliotecas excelentes criam comunidades”.

Figura 2 – Imagens do grupo de estudo ao vivo

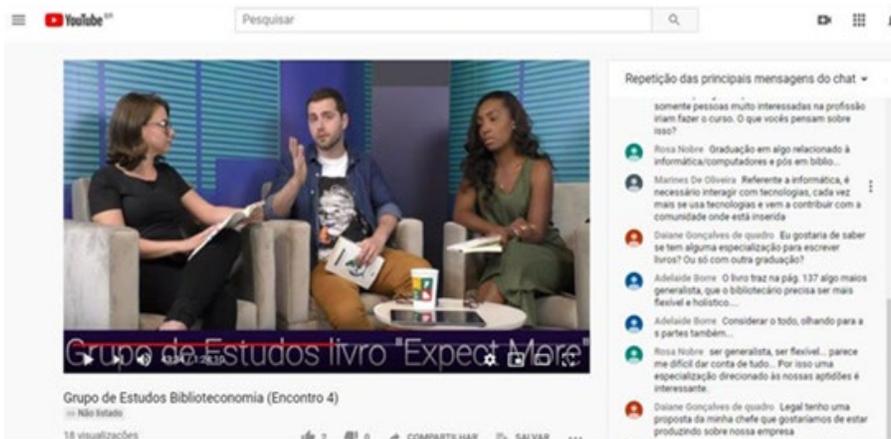


Fonte: Arquivos do curso de Biblioteconomia da Unochapecó (2019).

A ideia central do livro consiste em mostrar o potencial das bibliotecas, por meio de pontes entre bibliotecas, bibliotecários e comunidades. Lankes (2016) instiga a criarmos expectativas em relação às bibliotecas em nível de excelência, principalmente a acreditarmos que esses espaços devem ser de aprendizado e de trabalho junto com a comunidade.

No que tange à parte técnica, as transmissões via YouTube podem ser observadas na imagem 3, com a presença dos professores mediando o grupo, e os estudantes enviando seus comentários via *chat*. A gravação dos encontros pode ser consultada pelo grupo nos *links* do YouTube.

Figura 3 – Transmissão via YouTube do grupo de estudo ao vivo



Fonte: Arquivos do curso de Biblioteconomia da Unochapecó (2019).

Como resultado, foi possível envolver 15 estudantes e quatro professores. Percebeu-se a motivação e satisfação dos estudantes com os debates e com a possibilidade de agregar novos conhecimentos para as práticas profissionais, principalmente com base nas ideias inspiradoras do autor, que aponta o potencial da biblioteca e dos bibliotecários ao atuarem como agentes de mudanças para suas comunidades, levando informação e conhecimento para o desenvolvimento social.

Com a finalização dos encontros, foram encaminhadas algumas atividades, como a emissão dos certificados, a avaliação do grupo de estudo e a divulgação dessa prática, bem como do curso de Biblioteconomia, por meio de um resumo e apresentação de trabalho oral no Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão da Unochapecó (SIEPE).

#### 4 Considerações finais

Conclui-se que o objetivo da ação foi alcançado ao viabilizar um espaço de leitura, interação e debate para os estudantes, contribuindo na formação dos mesmos, por meio da EAD. Consequentemente, essa ação influencia na divulgação dos espaços das bibliotecas e do bibliotecário como agente de mudança na sociedade.

A partir do conhecimento gerado durante as disciplinas, somado às experiências dos estudantes, o grupo de estudo buscou gerar reflexões e integrar esses conhecimentos para potencializar a aprendizagem, e, conseqüentemente, a atuação dos futuros bibliotecários formados pela Uno-chapécó.

As discussões durante o grupo de estudo tiveram a finalidade de facilitar com que os conhecimentos e teorias da Biblioteconomia aprendidas durante a graduação pudessem ser aplicados a diferentes contextos e realidades sociais, gerando impacto e melhorias nas comunidades onde os estudantes estão inseridos.

O papel dos professores no grupo de leitura foi o de mediar pedagogicamente as discussões sobre os temas abordados no livro, colocando-se como incentivadores de tais discussões e procurando potencializar a aprendizagem do estudante frente às temáticas abordadas. Por diversos momentos, temas amplificados aos temas abordados no livro foram discutidos entre os estudantes e professores, gerando, assim, novamente, uma troca de percepções sobre determinados temas e o compartilhamento multilateral de diferentes conhecimentos.

O grupo de estudo visou a desenvolver o pensamento crítico pelo estudante, permitindo autonomia na análise do texto sugerido, havendo direções pontuais apenas para a fundamentação das argumentações que eram trazidas ao grupo. Com o grupo de estudo, foi possível realizar uma mudança cultural: a de que o estudante aprende apenas se o professor der a ordem ou direcionar o caminho com explicações.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **E-mec**. 2019. Disponível em: <emec.mec.gov.br>. Acesso em: 25 nov. 2019.

FONSECA, Edson Nery da. **Introdução à biblioteconomia**. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2007.

LANKES, David. **Expect more: melhores bibliotecas para um mundo complexo**. São Paulo: FEBAB, 2016.

MASETTO, Marcos Tarciso. **Competência pedagógica do professor universitário**. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Summus, 2012.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. O ensino de biblioteconomia no Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 3-15, 1985. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/222>>. Acesso em: 29 nov. 2019.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996. Disponível em <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/235>>. Acesso em: 13 nov. 2019.

SILVA, Andreza Regina Lopes da; SPANHOL, Fernando José. Do pensar criativo à prática inovadora na EAD. In: ULBRICHT, Vania Ribas Ulbricht et al. (Org.). **Contribuições da criatividade em diferentes áreas do conhecimento**. São Paulo: Pimenta Cultura, 2013. p. 46-67.

SOARES, Eliana Sacramento. Ambientes virtuais: espaços online para desenvolver aprendizagem de matemática. In: SANTOS, Carla Sotero; ALMEIDA, Dóris Bittencourt Almeida (Org.). **Educação: uno e múltiplo**. Caxias do Sul: EDUCS, 2009. p. 153-163.

TÉCNICA. In: MICHAELIS. [s.l.]: Melhoramentos, 2019. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/Tecnica/>>. Acesso em: 1 dez. 2019.

# As inter-relações entre o multiculturalismo crítico e as aulas de artes: desconstruindo barreiras étnicas e sociais

*Evillyn Briana Braganholi*

*Marinilse Netto*

## 1 Apresentação

Populações em várias partes do mundo passam por uma crise em diferentes setores que acarreta em uma série de problemas aos indivíduos, bem como a violação de direitos humanos fundamentais, a privação das condições básicas de vida, além de outros fatores agravantes que englobam a sociedade de uma forma totalizante. Esta crise transforma o modo de viver de muitas populações, em especial das que se encontram na linha da pobreza e da desigualdade.

Fluxos migratórios mudam o cenário de países que dividem fronteiras e a entrada de grande número de pessoas traz demandas até então não sentidas. “O recente fluxo migratório de haitianos para o Brasil iniciou-se de forma tímida, após o tremor de 2010<sup>1</sup>, porém intensificou-se no final de 2011 e começo de 2012 [...]”, conforme destacam Moraes, Andrade e Mattos (2013, p. 100). Associam-se aos haitianos grupos de venezuelanos que fogem da “[...] forte crise econômica e política que tem sido reconhecida pela comunidade internacional como uma crise humanitária.” (MILESI; COURRY; ROVERY, 2018, p. 53). Com isso, entende-se que o Brasil tem sido procurado como destino ou ainda como um intermediário para acessar outros países.

---

<sup>1</sup> Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/o-terremoto-no-haiti.htm>>. Acesso em: 10 abr. 2020.

Em paralelo à entrada de imigrantes e refugiados nos países surgem ainda ideias de extrema intolerância, sob discursos de racismo e xenofobia, os quais tentam, demasiadamente, expor as diferenças culturais de uma forma inferiorizante. Além disso, a escola, conhecida por ser um espaço multicultural e diversificado, não está ileso em presenciar ações negligentes pela parte dos estudantes, tendo em vista a pluralidade sociocultural presente nestes ambientes. Dessa forma, entende-se que elementos contextuais e simbólicos, como partir da própria realidade do aluno, são eixos fundamentais a serem trabalhos quando pensado na expansão e qualificação dos espaços escolares e, conseqüentemente, de todos os envolvidos.

É neste sentido que as experiências educativas em arte/educação, por terem grande qualidade reflexiva e de sensibilização, possuem vasto potencial para dialogar e problematizar a realidade atual, promovendo atividades educativas em espaços que promovam o diálogo e a compreensão da diversidade.

O presente artigo expõe uma experiência em Arte/Educação desenvolvida com uma turma de 3º ano do ensino fundamental em uma escola pública estadual do município de Maravilha (SC). O objetivo da ação foi o de desenvolver uma proposta em Arte/Educação abordando o Multiculturalismo Crítico (McLAREN, 1997) e a Abordagem Triangular (BARBOSA, 2008), dialogando sobre a diversidade e reconhecendo o contexto histórico e a situação atual de alguns grupos étnicos.

Para isso, buscou-se, por meio da associação do Multiculturalismo Crítico e a Abordagem Triangular, a discussão e reflexão crítica sobre a atual crise dos refugiados e imigrantes através da prática artística, promovendo o reconhecimento da diversidade étnica e cultural e também a criticidade dos estudantes, direcionando reflexões para a comunidade escolar e a sociedade.

## **2 Multiculturalismo: uma breve passagem histórica**

A utilização dos termos envolvendo o multiculturalismo foram usados pela primeira vez na língua inglesa, no ano de 1941 e, posteriormente,

segundo Fernandes (2010, p. 3), aparecem por volta dos anos 1970 para “[...] designar as políticas públicas com o objetivo de valorizar e promover a diversidade cultural.”

Multiculturalismo é quando os processos de integração são vistos nos dois sentidos e funcionando de maneira diferente para diferentes grupos. Neste entendimento, cada grupo é distinto e a integração não pode consistir num único padrão (daí o ‘multi’). O ‘culturalismo’ refere-se ao entendimento de que os grupos em questão não devem ser considerados apenas pela sua novidade, pelo seu fenótipo (aspecto visível) ou localização sócio-econômica, mas por certas formas de identidade de grupo. (FERNANDES, 2010, p. 77).

Historicamente, o debate sobre o multiculturalismo ganhou força principalmente após o final da Segunda Guerra Mundial com a necessidade de expansão de mercado, o qual levou as nações à necessidade de “[...] se abrirem para produtos de outros países, marcando o crescimento da ideologia econômica do liberalismo.” (ONOFRE, 2009, p. 121).

O fluxo entre as nações não aconteceu apenas no âmbito comercial, mas também “a outras esferas como a social, a política e a cultural”, conforme destaca Onofre (2009, p. 121). Com a onda globalizadora os fluxos migratórios são acentuados, contudo, a supremacia cultural e econômica de países considerados “modelos econômicos” aliados à tradição da cultura europeia ainda são preponderantes em relação aos demais países ocidentais.

Debates sobre os estudos culturais no campo da educação apontam grande influência do professor canadense Peter McLaren. De acordo com Richter (2002 p. 90), para McLaren, “[...] os sistemas existentes de diferenças, que organizam a vida social de acordo com as estruturas de dominação e subordinação devem ser reconstruídos.” Neste sentido, a pedagogia crítica é “[...] um sonho, mas um sonho que se sonha acordado, durante a prática. Isso acontece porque um indivíduo não poderá dizer que dominou a pedagogia crítica, se já parou de lutar para dominá-la.” (McLAREN, 1997, p. 22-23).

O multiculturalismo “[...] busca construir uma coalizão intelectual inovadora e significativa na luta anticapitalista, anti-racista, anti-sexista, anti-homofóbica e anticolonialista.” (McLAREN, 1997, p. 50). A diversidade, para o autor, não é uma meta, mas “uma afirmação de crítica e compromisso com a justiça social” (McLAREN, 1997, p. 122-123). Neste cenário, os educadores críticos “[...] devem guerrear pelo interesse sagrado da vida humana, pela dignidade coletiva dos desfavorecidos do mundo e pelo direito de viver em paz e harmonia.” (McLAREN, 1997, p. 23).

Além disso, o multiculturalismo deve integrar a todos e priorizar a liberdade dos indivíduos, dentro das especificidades de cada um. Neste caso, a questão pertinente, segundo Rodrigues (2013, p. 24), é que os “[...] indivíduos das minorias ainda nem sempre têm liberdade para participar na vida cultural e social em igualdade com as diferentes culturas, o que por vezes, gera conflitos e revolta.”

Pode-se dizer, portanto, que essa inquietude está estritamente ligada aos currículos escolares, que não estão preparados para lidar com a diversidade, as discussões sobre gênero, desigualdades, dentre outros fatores importantes e, que por consequência, não debatem as “formas pelas quais a diferença é produzida” (SILVA, 2009, p. 90).

A libertação dos indivíduos deve basear-se no coletivo. Freire (2005, p. 36) destaca que: “Nos oprimidos, o medo da liberdade é o medo de assumi-la. Nos opressores, é o medo de perder a ‘liberdade’ de oprimir.” Na visão do autor, a liberdade deve ser uma busca contínua e, ao agir na sociedade, os sujeitos “[...] desvelam a realidade objetiva e desafiadora sobre a qual elas devem incidir sua ação transformadora, tanto mais se ‘inserirem’ nela criticamente.” (FREIRE, 2005, p. 44).

Em uma perspectiva pedagógica multicultural crítica, o professor deve criar um ambiente que discuta a realidade social proporcionando “[...] um meio onde surja a partilha de saberes, experiências e vivências [...]” (RODRIGUES, 2013, p. 31), promovendo, dessa forma, o crescimento do aluno e contribuindo de forma significativa para o fim da intolerância.

A convivência em grupos de diferentes religiões, etnias e gêneros coloca à escola a função de desenvolver uma educação voltada ao multi-

culturalismo crítico, reafirmando a devida importância na esfera social e política como espaço e meio para a inclusão, dando condições para que os alunos exerçam a autonomia e cidadania.

## ***2.1 Multiculturalismo e a Arte/Educação Brasileira: controvérsias e desafios***

Richter (2002, p. 86) cita que a presença dos estudos do multiculturalismo e o ensino da arte “[...] tem chegado ao Brasil por muitos caminhos, vindo de preocupações e discussões que se iniciaram nos Estados Unidos e na Europa, a partir dos problemas sociais que se acumularam naquelas sociedades.” Ainda de acordo com a autora, as principais questões estão relacionadas aos conflitos étnicos, além de questões religiosas, de gênero e classe social. À vista disso, Richter (2002, p. 87) aponta que, no Brasil, Ana Mae Barbosa vem, há muitos anos, “[...] batalhando pelo desenvolvimento, em nosso país, de uma visão multicultural para o ensino da Arte.”

Os diversos documentos formulados para a educação fazem, em muitos momentos, menções sobre o estudo multicultural. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do ensino fundamental, por exemplo, aponta que a Arte “[...] propicia a troca entre culturas e favorece o reconhecimento de semelhanças e diferenças entre elas [...]” e precisa “[...] alcançar a experiência e a vivência artística como prática social, permitindo que os alunos sejam protagonistas e criadores.” (BRASIL, 2017b, p. 189).

Infelizmente, a realidade é que os currículos escolares, os quais referem-se diversas vezes ao multiculturalismo, não asseguram o estudo de culturas diversas, pois são, segundo Barbosa (2008, p. 14), formulados como “prescrições médicas”, ou seja, não há a possibilidade de mudanças ou escolhas, apenas de um roteiro que precisa ser sistematicamente cumprido.

A partir dos movimentos migratórios, os ambientes escolares passaram a receber uma diversidade de alunos com hábitos culturais distintos, que não dominam o idioma local e também que não possuem laços de

amizade com a comunidade. Esse processo de inclusão exige, por parte de professores e gestores, um olhar solidário e atento para com a pluralidade de ideias.

Para construir uma escola de todos e para todos é, portanto, também preciso ajudar na inclusão educativa e social dos alunos que têm particularidades e modos de aprendizagem diferentes das do modelo padrão esperado pela escola. Por vezes, esta precisa de refazer os seus objetivos e vencer a distância entre a linguagem das teorias pedagógicas inovadoras e revolucionárias e as práticas escolares muitas vezes conservadoras e antiquadas pois temos de acompanhar os tempos [...]. (RODRIGUES, 2013, p. 15).

O multiculturalismo na Arte/Educação pode hoje ser compreendido como o “[...] processo educacional interdisciplinar comprometido em desenvolver empatia, aceitação, entendimento e relações harmônicas entre pessoas de diferentes culturas e subculturas.” (DIAS, 2008, p. 283). Contudo, de acordo com Richter (2002, p. 88), “[...] a educação multicultural não é nem moralmente nem politicamente neutra, mas é parte de uma tendência reformista mais ampla que objetiva promover a igualdade por intermédio da mudança educacional.” Assim,

[...] ao abordar a questão da pluralidade cultural em nosso país, não podemos nos limitar ao estudo da riqueza de nossa diversidade cultural, tantas vezes ressaltada, mas precisamos abordar, também, o problema da desigualdade social e da discriminação. (RICHTER, 2003, p. 32).

Chalmers (2008, p. 245) afirma que a posição da Arte/Educação multicultural precisa mudar, passando de “celebratória” para “crítica” ou “insurgente”. Um exemplo habitual do uso “celebratório” na questão multicultural em Arte/Educação são as atividades desenvolvidas em torno da dança e do artesanato africano, onde o contexto histórico desses povos é desconsiderado ou não é contextualizado, bem como as lutas e o destino

desses indivíduos enquanto vítimas de uma sociedade que busca imprimir uma hegemonia.

Existe uma grande diferença entre a diversidade cultural, fruto da diferenciação entre as culturas e da singularidade de cada grupo social, e a desigualdade social, fruto da relação de dominação existente em nossa sociedade. (RICHTER, 2002, p. 89-90).

Desta maneira, a educação multicultural crítica deve, segundo Richter (2002, p. 90), colocar o aluno em contato com culturas não dominantes, “levando-o a abrir-se para a riqueza cultural da humanidade”. Além disso, torna-se uma ferramenta educacional de resistência, luta e mudança para com a sociedade, pois, “[...] dizer que os homens são pessoas e, como as pessoas, são livres, e nada concretamente fazer para que essa afirmação se objective, é uma farsa.” (FREIRE, 2005, p. 40).

Conscientes das questões apontadas, acredita-se na Arte como um espaço para o diálogo reflexivo, visando a possibilidade de gerar meios para uma educação emancipadora e geradora de seres que respeitam e lutam por uma sociedade inclusiva.

### **3 Refugiados e imigrantes: a realidade no ambiente escolar**

Como destacado anteriormente, a entrada de refugiados e imigrantes no Brasil ganhou mais força e visibilidade nos últimos anos. Os conflitos globais como guerras, perseguições políticas e catástrofes naturais tornam nítida a necessidade de políticas públicas mais eficientes e acolhedoras, dentre elas, as educacionais.

Segundo a agência da Organização das Nações Unidas (ONU) para Refugiados – ACNUR<sup>2</sup> –, mais de 70,8 milhões de pessoas em todo o mundo foram forçadas a deixar as próprias casas e os países de origem. Entre elas destacam-se 25,9 milhões de refugiados, metade dos quais são

---

<sup>2</sup> Disponível em: <<https://doar.acnur.org/>>. Acesso em: 11 jan. 2020.

menores de 18 anos. Outro dado importante aponta que a cada minuto 25 pessoas são deslocadas à força em decorrência de conflitos ou perseguições.

Desde o período da ditadura militar no Brasil até muito recentemente, os imigrantes ainda eram considerados uma “ameaça” à pátria. Para Souza (2019, p. 31), “[...] o imigrante seria tolerado apenas considerando seu valor econômico como mão de obra barata.” Porém, a nova Lei de Migração (n. 13.445, de 24 de maio de 2017) assegura, no inciso II, “[...] o repúdio e prevenção à xenofobia, ao racismo e a quaisquer formas de discriminação [...]. Afirma ainda, no inciso IX - igualdade de tratamento e de oportunidade ao migrante e a seus familiares [...]” (BRASIL, 2017a, [s.p.]).

O Relatório Anual do Observatório das Migrações Internacionais – OBMigra (2019)<sup>3</sup> evidencia que entre os anos de 2010 a 2018 foram registrados 774,2 mil imigrantes no Brasil, considerando neste levantamento os imigrantes com todos os amparos legais, no entanto, acredita-se que este número possa ser maior. O violento terremoto que atingiu o Haiti em 2010 fez muitos haitianos optarem por migrar para o Brasil em busca de reconstruir a vida.

Essa parcela da população vive um grande conflito ao deixar para trás as famílias e, de certa forma, a própria cultura. Outro momento desafiador ocorre quando precisam habituarem-se ao novo local, a aprender a viver em um ambiente desconhecido e que, por vezes, não os acolhe de forma positiva, resultando em ações de caráter preconceituoso. A exemplo disso, ouve-se que os imigrantes estão ocupando espaços de trabalhos que seriam dos brasileiros, contudo, de acordo com Moraes, Andrade e Mattos (2013, p. 106), o que acontece é que o mercado de trabalho brasileiro “[...] os exploram, principalmente aqueles que aqui estão em condição ilegal, como mão de obra barata e, não raramente, com poucos direitos trabalhistas.”

---

3 Disponível em: <<https://portaldeimigracao.mj.gov.br/pt/observatorio>>. Acesso em: 11 jan. 2020.

Grupos de venezuelanos estão no Brasil em condições semelhantes aos haitianos. Destaca-se que, a partir de 2016, a entrada de refugiados venezuelanos no Brasil aumentou consideravelmente, chegando a uma estimativa de sessenta mil pessoas. O principal ponto de entrada no Brasil é a cidade de Roraima sendo, “[...] porta de entrada e local de trânsito até que consigam seguir viagem para outros estados brasileiros.” (MILESI; COURY; ROVERY, 2018, p. 53). Dessa forma, o que se vê é uma crise humanitária, onde juntamente com a entrada dos venezuelanos, os discursos xenofóbicos e a incapacidade de políticas migratórias eficientes ganham visibilidade em relação às lacunas existentes para com as políticas públicas.

Santa Catarina é o estado que grande parte de haitianos buscam para recomeçar sua vida<sup>4</sup>. Além dos imigrantes haitianos, o estado também vem recebendo outros grupos étnicos, como senegaleses e venezuelanos, o que aponta para uma rica e complexa diversidade étnica cultural.

As recentes pesquisas em torno da inserção de crianças imigrantes nas escolas apontam a carência de preparação por parte da comunidade escolar e da sociedade em geral para o acolhimento de imigrantes e refugiados. Dentre as muitas dificuldades enfrentadas, Santos e Contiguiba (2019, p. 110) enfatizam que a xenofobia e o racismo produzido na sala de aula e os estereótipos criados sobre o país do Haiti – pobre e de população negra – levam muitas crianças a evasão escolar e a problemas psicológicos, o que acarreta no aumento da desigualdade no processo educacional.

Além da dificuldade de comunicação com os alunos devido ao idioma, Alexandre e Abramowicz (2017, p. 194) reforçam que “[...] o imaginário social que as pessoas têm do Haiti e conseqüentemente da população negra [...] exprime um preconceito racial não tão velado e enraizado na sociedade brasileira.”

---

4 De acordo com a página, “SC tem mais de 5,7 mil imigrantes cadastrados no sistema do governo; maioria é do Haiti”. Disponível em: <<https://www.nsctotal.com.br/noticias/sc-tem-mais-de-57-mil-imigrantes-cadastrados-em-sistema-do-governo-maioria-e-do-haiti>>. Acesso em: 21 abr. 2020.

A partir deste panorama, crescem as demandas para proteger e garantir os direitos de todos os indivíduos, independentemente da origem étnica ou classe social. É preciso debater questões como estas na sociedade como um todo. A escola pode e deve ser um espaço para o reconhecimento da humanidade, da sensibilidade para a empatia e, principalmente, do pensamento crítico e reflexivo.

## **4 O contexto da pesquisa**

De caráter qualitativo e do tipo exploratório este trabalho apresenta uma proposta de ensino em artes visuais utilizando como percurso metodológico os estudos sobre o Multiculturalismo Crítico, proposto pelo educador canadense Peter McLaren (1997) e a Abordagem Triangular da Arte/Educadora, pela brasileira Ana Mae Barbosa (2008).

Utilizando de forma experimental a união das contribuições metodológicas dos dois autores, a experiência realizada na escola e ora apresentada teve entre os objetivos desenvolver um olhar de respeito à diversidade étnica por meio da Arte/Educação, em ações que possam desconstruir a cultura do preconceito étnico na escola. No campo das artes visuais, buscou-se na história de vida e processo artístico do chinês Ai Weiwei os referenciais estéticos para o desenvolvimento de um processo de criação.

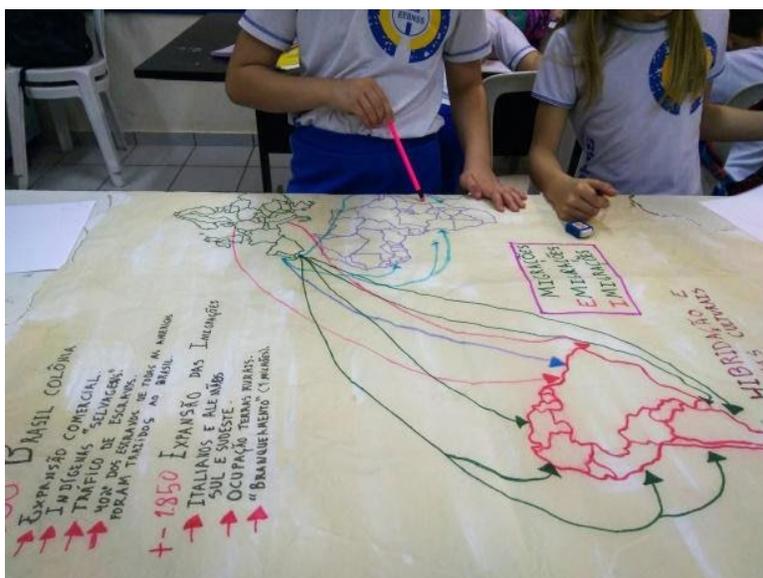
Foram realizadas 10 horas/aula de atividades de Arte/Educação com uma turma de 17 (dezessete) alunos do terceiro ano do ensino fundamental na Escola de Educação Básica Nossa Senhora da Salete, localizada no município de Maravilha, no período de 10 de setembro de 2019 a 8 de outubro de 2019.

## **5 A experiência em sala de aula: um encontro com o mundo**

As primeiras reflexões foram realizadas com a turma por meio da observação de um mapa geográfico, disposto em uma mesa, onde os estudantes foram convidados a percorrerem visualmente os continentes da América do Sul, África e Europa, de modo a compreender como ocorre-

ram os processos de colonização e migração no Brasil. Como um registro cartográfico, foram traçadas flechas coloridas com o objetivo de representar alguns fluxos migratórios e de colonização, os quais foram devidamente contextualizados, conforme destaca a figura 1.

Figura 1 – Fluxos e destinos traçados no mapa



Fonte: acervo das autoras (2019).

Neste processo, a ênfase estava no período de colonização do Brasil e, com o intuito de promover um pensamento reflexivo nos estudantes, alguns pontos foram elencados, como a escravização dos negros e indígenas, a catequização e a desvalorização da cultura que já estava presente no País.

Os alunos eram questionados sobre a árvore genealógica da família, bem como se tinham conhecimento de onde os avós/bisavós haviam nascido e em que momento vieram para o Brasil. Alguns estudantes mencionaram o nome de cidades vizinhas ou de estados próximos, como Rio Grande do Sul ou Paraná e outros responderam que os antepassados vieram da Alemanha e Itália.

A partir disso, a atividade foi direcionada para o histórico das migrações do século XVIII, com ênfase na vinda dos imigrantes europeus para o Brasil, os quais fizeram parte de um processo que foi chamado de “branqueamento” (DOMINGUES, 2002), tendo em vista que a população brasileira era composta de mais de cinco milhões de negros africanos escravizados e indígenas. Esse recurso possibilitou a construção de críticas aos preconceitos estabelecidos na época e também um diálogo sobre a importância da chegada de imigrantes ao país e as trocas culturais que ocorrem desde então.

Dando sequência às reflexões, a obra “Os Retirantes” de Cândido Portinari (1944) foi apresentada como referência para o contexto e, neste sentido, uma leitura dos significados semânticos da obra foi produzida com a turma.

Os estudantes foram estimulados a refletir sobre as seguintes questões: De onde vocês acham que estas pessoas são? Como elas aparentam estar (tristes, felizes, cansadas)? Para onde vocês acham que elas estão indo? Por que estão saindo deste lugar? Após um momento onde os alunos puderam compartilhar as opiniões, os estudantes tiveram conhecimento sobre o clima de algumas regiões brasileiras, fazendo-os refletir sobre o processo de migração de grandes grupos que partiam para outros lugares em busca de novos meios de vida e subsistência.

Após esse momento, com a turma sensibilizada pelas questões refletidas, foi solicitado que realizassem um desenho representando como eles imaginam que ocorre a entrada de outras pessoas no Brasil atualmente. Assim que os desenhos foram finalizados houve uma breve socialização e cada aluno pode compartilhar o que pensa e entende sobre migração. Percebeu-se que a grande maioria dos estudantes presuppõe que os imigrantes chegam de outros países com navios, iates ou até mesmo de avião. As figuras que seguem (2, 3 e 4) mostram como os alunos representaram os meios usados por imigrantes para entrar no Brasil.

## Figuras 2, 3 e 4 – Meios usados por imigrantes para entrar no Brasil



Fonte: acervo das autoras (2019).

A turma foi questionada se já haviam escutado a palavra “refugiado” e alguns estudantes citaram a “novela das seis” e os noticiários como exemplo. Com isso, os alunos receberam um pequeno pedaço de papel para que pudessem escrever o que significava da palavra. Entre os significados descritos pelos estudantes estão:

*(“Eu acho que refugiado é uma pessoa que foge ou desiste”; “Fugir de um país por guerra”; “Preso, fugido”; “Refugiado é umas pessoas que moravam na Síria e vieram para um mundo chamado Brasil”; “Refugiado: eu acho que são pessoas escravizadas”).*

As figuras 5 e 6 mostram a visão de dois estudantes sobre a palavra “refugiado”.

Figuras 5 e 6 – “Refugiado” na visão dos estudantes

Refugiado  
Refugiado: Eu acho que  
não temos escravizados.

Refugiado  
Refugiado é umas pessoas que  
moravam na síria e vieram para  
um mundo chamado Brasil.

Fonte: acervo das autoras (2019).

Após a socialização, os papéis que continham conceitos da palavra “refugiado” foram cuidadosamente organizados no chão da sala de aula, na qual uma moldura foi colocada sobre os papéis, com o intuito de representar muros ou cercas.

A representação simbólica teve como objetivo mostrar visualmente que a maioria das pessoas que buscam refúgio em outros países o faz porque não possuem liberdade no país de origem. Também foi contextualizado com a turma que a liberdade pode estar intimamente relacionada à falta de alimentação, escola, trabalho, entre outros direitos básicos de uma vida digna.

Neste sentido, foram estabelecidas relações com a trajetória de imigrantes haitianos e venezuelanos, os quais geralmente chegam ao Brasil fugindo de conflitos políticos, ideológicos ou ainda vitimados por catástrofes naturais. Durante a socialização, os alunos foram frequentemente questionados sobre as opiniões de cada um a respeito das situações. Quando apresentadas imagens de botes de refugiados, terremotos no Haiti, guerras na Síria, os alunos afirmaram achar tudo isso injusto, proferindo frases como: “Nossa, que triste”, “Eles ficam vivos?”.

As questões feitas com a turma suscitou a necessidade de mostrar aos estudantes leis que buscam dar direitos e proteção aos indivíduos, independentemente de classe social, opção religiosa ou gênero. Foram apresentados trechos da cartilha “Os Direitos Humanos” de Ziraldo, com um resumo da Declaração Universal dos Direitos Humanos, em formato de *slides*, focando nos direitos fundamentais de todo ser humano, bem como o direito de ir e vir.

Na sequência das atividades, os estudantes tiveram contato com o artista chinês Ai Weiwei, onde uma breve contextualização foi realizada, reforçando as temáticas de estudos do autor, como engajamento político e social e o ativismo na luta pelos direitos humanos.

Nascido em 1957 em Pequim, na China, e filho de um poeta contrário ao governo ditatorial, Ai Weiwei passou a infância e adolescência no exílio devido às questões políticas. Quando a família retorna a Pequim, em 1976, o artista dá início aos estudos e a carreira artística. Sua trajetória é marcada pelo esforço em trazer à tona questões da desigualdade, reverberando na condição de muitos povos que vivem uma crise mundial de imigração.

Além disso, Weiwei questiona a sociedade atual, com foco nas fronteiras e as reflexões das obras ultrapassam a cultura do próprio tempo, pois projeta, a partir das origens, os vários conflitos que envolvem os indivíduos e os direitos. Tendo como referência a trajetória do artista foi proposta a leitura da obra “Pratos de porcelana Azul e Branco” (2017), conforme mostra a figura número 7.

Figura 7 – “Prato de porcelana azul e branco”, do artista Ai Weiwei (2017)



Fonte: disponível em: <<http://giovanni.minharadio.fm/portfolio/prato-de-porcelana-azul-e-branco-a-viagem/>>. Acesso em: 6 jan. 2020.

A obra provoca reflexões sobre a natureza cíclica, representando a longa e dura jornada dos refugiados. As pessoas levam poucos pertences, apenas o que conseguem, e partem em busca de melhores condições de vida.

Quando questionados, os estudantes afirmaram que conseguiram visualizar nas pinturas a “*guerra*”; “*pessoas saindo de algum lugar*”; “*refugiados saindo*”. As respostas evidenciam que a questão que estava sendo refletida foi assimilada pelos estudantes. Dando continuidade ao diálogo, a turma também foi indagada sobre a questão dos direitos humanos e, de forma unânime, todos responderam que as condições não condizem com os direitos da população.

Posteriormente, os alunos foram interrogados sobre quais são os direitos humanos fundamentais, indiferentemente da condição de cada indivíduo. Entre as respostas dos alunos, estão: “*saúde*”; “*educação e segurança*”; “*casa*” e “*trabalho*”. Por fim, passou-se a seguir para a contextualização da obra, mencionando as dificuldades, especialmente, dos refugiados sírios.

A partir da obra “Prato de Porcelana Azul e Branco” (2017), os estudantes foram estimulados à criação individual. Para isso, receberam pratos de papelão branco, pincéis e tinta guache. O objetivo da atividade foi passado aos alunos da seguinte maneira: “Imaginem que sejam vocês as pessoas que vivem em um lugar onde a guerra acontece o tempo todo, bombas explodindo, pessoas perdendo as casas e você se obriga a sair deste lugar, pois não consegue seguir a vida lá. Como gostaria de ser recebido ao chegar a outro país? Quais são os meus direitos no mundo?” As figuras a seguir (8, 9 e 10) mostram as atividades desenvolvidas pelos alunos.

Figuras 8, 9 e 10 – Saindo de minha casa e do meu país



Fonte: acervo das autoras (2019).

Quando todos finalizaram a atividade foi apresentada aos estudantes, como referência, a obra “Refugee Boat”, também de Weiwei. A tela em questão trata-se de um grande bote inflável com bonecos do mesmo material, representando um grupo de refugiados. A obra ficou exposta no lago do parque Ibirapuera em São Paulo por um período em 2018 e depois foi exposta no espaço do próprio artista durante a 33ª Bienal de Arte Contemporânea, conforme mostram as figuras 11 e 12.

Figuras 11 e 12 – “Refugee Boat” – artista Ai Weiwei (2017)



Fonte: disponível em: <<https://www.ignant.com/2017/03/21/ai-weiweis-colossal-new-refugee-boat-installation/>>. Acesso em: 7 jan. 2020.

Novamente os alunos foram instigados a imaginarem-se no lugar dessas pessoas e, para isso, foram propostas cinco questões para reflexão: “Será que todas as pessoas têm liberdade para brincar? Para ir e vir? Para ser criança? Para comer quando sentem fome? Para viver seus sonhos?”. Neste momento um dos alunos respondeu: “*deveriam, mas nem todo mundo consegue*”.

Iniciou-se, a partir da resposta dos alunos, um diálogo onde foi enfatizado que todos os presentes em sala de aula eram pessoas privilegiadas, pois possuem comida todos os dias, podem ir à escola, podem brincar, têm uma casa para dormir, mas que essa não é a realidade de todas as populações. Com a reflexão, um estudante sentiu-se motivado a compartilhar uma notícia que o havia intrigado. O aluno disse: “*Verdade... eu vi na televisão esses dias que um menino teve que vender a bicicleta pra poder tomar água*”. Logo em seguida outro colega fez o seguinte comentário: “*Pensa só... ir num lugar que não sabe falar o mesmo jeito que eles*”. Diante disso, um raciocínio foi realizado com a turma, a fim de fazê-los compreender que todos podem ajudar nesse processo. Para concluir esse debate uma colega fez a seguinte fala: “*Eu tinha um colega espanhol que não falava nossa língua, mas mesmo assim nós brincava, jogava bola junto*”.

Aproveitando a sensibilização provocada e de modo a representar os diálogos sobre o tema estudado, os estudantes foram convidados a construir, coletivamente, um mapa que pudesse representar a diversidade que existe no mundo. Para auxiliá-los nessa etapa foi entregue ao grupo uma impressão dos continentes, onde cada aluno recebeu uma pequena parte do mapa. Assim, conjuntamente, foi realizado um estudo sobre os diferentes tons de peles que constituem os povos ao redor do mundo. Após a mistura das tintas, os estudantes escolheram os tons para representarem os povos respectivos ao pedaço do mapa que iriam colorir. Após a pintura, as partes do mapa foram novamente agrupadas, como é possível ver na figura 13.

Figura 13 – “Mapa da diversidade” finalizado



Fonte: acervo das autoras (2019).

Pode-se perceber, portanto, que as atividades foram iniciadas e finalizadas com a contextualização geográfica. Ao visualizar no mapa os caminhos migratórios, os estudantes foram estimulados a compreender os fluxos dos vários fenômenos que incluem grupos migratórios.

## 6 Considerações

A experiência ensina sobre as relações da arte com a sociedade e, com isso, propõe reflexões sobre a diversidade e os conflitos atuais relativos às crises políticas e econômicas que aumentam as desigualdades. Ao elaborar o mapa final com as cores de peles foi possível dar visibilidade aos diferentes grupos étnicos e, a partir disso, estabelecer críticas construtivas ao que se refere ao preconceito e discriminação.

A arte é uma prática social estética e sensível e ao experimentar o fazer artístico, os estudantes dão sentido aos temas que lhe são apresen-

tados. A Abordagem Triangular se mostrou essencial nas problematizações sobre as imagens apresentadas aos alunos, instigando-os a análise crítica e a compreensão dos contextos, com isso os debates são gerados e o conhecimento é construído.

A abordagem multicultural crítica também foi primordial para a aquisição do conhecimento, debatendo o processo de construção do país e todos os fatos injustos que nele ocorrem de maneira recorrente. Dessa forma, como resultado da pesquisa, pode-se afirmar que as atividades promoveram o desenvolvimento da criação artística e de reflexões sobre os processos migratórios, bem como de grupos étnicos, do respeito à diversidade e também de engajamento na luta pelos direitos humanos.

## Referências

ALEXANDRE, Ivone J.; ABRAMOWICZ, Anete. Inserção escolar: crianças migrantes do Haiti nas creches e escolas de Sinop MT. *Périplos: Revista de Estudos sobre Migrações*, Brasília, v. 1, n. 1, p. 184-197, 2017.

BARBOSA, Ana Mae. Uma introdução à Arte/Educação Contemporânea. In: \_\_\_\_ (Org.). **Arte/Educação contemporânea: consonâncias internacionais**. São Paulo: Cortez, 2008. p. 11-22.

BRASIL. Lei n. 13.445. Institui a Lei de Migração. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 24 maio 2017. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/>>. Acesso em: 11 jan. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017b. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 11 jan. 2020.

CHALMERS, Graham. Seis anos depois de *Celebrando o Pluralismo*: transculturas visuais, educação e multiculturalismo crítico. Tradução Belidson Dias. In: BARBOSA, Ana Mae (Org.). **Arte/Educação contemporânea: consonâncias internacionais**. São Paulo: Cortez, 2008. p. 245-263.

DIAS, Belidson. Entre Arte/Educação multicultural, cultura visual e teoria Queer. In: BARBOSA, Ana Mae (Org.). **Arte/Educação contemporânea: consonâncias internacionais**. São Paulo: Cortez, 2008. p. 277-291.

DOMINGUES, José P. Negros de almas brancas? A ideologia do branqueamento no interior da comunidade negra em São Paulo, 1915-1930. **Revista Estudos Afro-Asiáticos**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 563-599, 2002.

FERNANDES, José P. T. A ideologia do multiculturalismo. **ResPublica: Revista Lusófona de Ciência Política, Segurança e Relações Internacionais**, Lisboa, n. 10, p. 73-95, 2010.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

McLAREN, Peter. **Multiculturalismo Crítico**. São Paulo: Cortez, 1997.

MILESI, Rosita; COURY, Paula; ROVERY, Julia. Migração Venezuelana ao Brasil: discurso político e xenofobia no contexto atual. **Aedos**, Porto Alegre, v. 10, n. 22, p. 53-70, 2018.

MORAES, Isaias A. de; ANDRADE, Carlos A. A. de; MATTOS, Beatriz R. B. A imigração haitiana para o Brasil: causas e desafios. **Revista Conjuntura Austral**, Porto Alegre, v. 4, n. 20, p. 95-114, 2013.

ONOFRE, Patricia C. de. Multiculturalismo crítico por uma pedagogia da tolerância. **Soletras**, Rio de Janeiro, ano 9, n. 17, p. 121-127, 2009.

RICHTER, Ivone M. **Interculturalidade e estética do cotidiano no ensino das artes visuais**. Campinas: Mercado das Letras, 2003.

\_\_\_\_\_. Multiculturalidade e interdisciplinaridade. In: BARBOSA, Ana Mae. **Inquietações e mudanças no ensino da Arte**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 85-93.

RODRIGUES, Paula C. R. **Multiculturalismo – A diversidade cultural na escola**. 2013. 143 f. Dissertação (Mestrado em Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico) – Escola Superior de Educação João de Deus, Lisboa, 2013.

SANTOS, Maquésia S. F. dos; CONTIGUIBA, Marília L. P. Lekòl La: as crianças haitianas e a inserção escolar na rede pública em Porto Velho-RO. **Revista Presença Geográfica**, Porto Velho, v. 6, n. Spe., p. 100-111, 2019.

SILVA, Tomaz T. da. **Documentos da identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

SOUZA, Sirlei de. Uma análise da construção da multiterritorialidade: a imigração haitiana em Joinville (SC). **Comunicação & Sociedade**, São Bernardo do Campo, v. 41, n. 2, p. 29-59, 2019.

# Trauma raquimedular lesão incompleta em T9 por projétil de arma de fogo: um estudo de caso

*Eduarda Scariot Volkweis*

*Erandressa Jahn Cardoso*

*Michele Cristina Minozzo dos Anjos*

*Aline Martinelli Piccinini*

## 1 Introdução

O Trauma Raquimedular (TRM) é uma lesão que acomete a medula espinhal levando a perda de sua função parcial ou total, independentemente da vértebra afetada. Apresenta como consequências perda de sensibilidade, função motora e controle vesical abaixo do nível da lesão, entre outras (GARCÍA, 2015).

A fisiopatologia da lesão ocorre em dois mecanismos, um primário, que consiste na fase onde ocorre o trauma (lesão mecânica que leva ao rompimento dos axônios, vasos sanguíneos e membranas celulares) e um secundário, que apresenta as disfunções vasculares, edema, isquemia, produção de radicais livres levando ao processo inflamatório e, por fim, a apoptose celular (morte programada da célula) (O'SULLIVAN; SCHMITZ, 2010; NUNES; MORAIS; FERREIRA, 2017).

A incidência do TRM é maior no público masculino, por serem causados por acidentes automobilísticos, projétil de arma de fogo, quedas e mergulhos em águas rasas (CIRINO; SILVA; SANDOVAL, 2018). Além disso, temos as causas não traumáticas que são conhecidas como síndromes que surgem pela presença de tumores intramedulares ou extramedulares, fraturas patológicas, estenose do canal medular, deformidades graves na coluna vertebral, hérnias discais, isquemias, infecções como mielite transversa e doenças autoimunes como a esclerose múltipla (O'SULLIVAN; SCHMITZ, 2010).

Buscando contribuir com a avaliação e classificação do trauma, em 1922, a American Spinal Injury Association (ASIA) desenvolveu um protocolo de avaliação no momento da admissão do paciente com o trauma, e este permite que os profissionais classifiquem a lesão dentro da sua especificidade, podendo, ainda, ser utilizada como um *feedback* sobre o tratamento realizado, verificando possíveis evoluções no quadro clínico dos pacientes (SANTOS; TOMAZ; SOARES, 2019).

A escala ASIA é composta por dois componentes, um sensitivo e outro motor, os quais são graduados a sua função de zero a cinco, sendo zero a incapacidade de percepção motora e/ou sensitiva e cinco boas percepções motoras e/ou sensitivas (NEVES *et al.*, 2007). Além disso, na avaliação, foram aplicadas escalas que permitem identificar o nível de funcionalidade do paciente com TRM, como a Medida de Independência Funcional (MIF), e o Índice de Barthel e escala de KATZ.

Como resultado de um traumatismo com rompimento completo da medula espinhal ocorre a tetraplegia ou paraplegia onde corresponde às lesões altas (atingem vértebras cervicais) ou lesões baixas (afetam segmentos torácicos, lombares e sacrais), e, desta maneira, classificamos a topografia da lesão dos pacientes. Sintomas como dores no pescoço ou nas costas são presentes durante a movimentação e ou palpação, além disso, há deformidades na coluna vertebral, contratura da musculatura acessória, paralisia, paresia, dormência ou formigamento nos Membros Superiores (MMSS) e Membros Inferiores (MMII), além de choques neurogênicos e priapismo (excitação sexual excessiva) em indivíduos do sexo masculino (SMELTZER; BARE, 2011; KIRSHBLUM *et al.*, 2011; PALITOT, 2018).

A fisioterapia neurológica ou neurofuncional contribuiu para intervir na prevenção de novas deformidades, tanto na estrutura quanto na função, adaptações às novas condições de vida, visando sempre melhorar a funcionalidade e independência desses pacientes. Com isso, o início das intervenções deve ser precoce, ainda na fase hospitalar, isso para evitar ou minimizar complicações respiratórias, vasculares, escaras e defor-

dades musculares (FUKUJIMA, 1998; GOBBI; CAVALHEIRO, 2009; CIRINO; SILVA; SANDOVAL, 2018; PALITOT, 2018).

Assim, este estudo tem por finalidade relatar sobre avaliação e tratamento de um paciente trauma raquimedular por lesão de projétil de arma de fogo. Trata-se estudo qualitativo descritivo, em forma de relato de caso, realizado na disciplina de Fisioterapia Neurofuncional II, no Laboratório de Semiologia da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). O estudo foi realizado no período de abril a julho de 2019, sendo realizados 11 atendimentos, entre avaliação e tratamento. Para elaboração do estudo de caso e de uma intervenção efetiva, realizou-se leituras e revisões de artigos científicos encontrados na base de dados do SciELO, BVS e nos descritores do DeCS, fazendo uso de palavras-chave como Trauma Raquimedular, Fisioterapia, Funcionalidade, comprometimentos, entre outros.

## **2 Descrição do caso**

O presente estudo traz o caso de um paciente masculino, de iniciais H. R., de 45 anos de idade, que sofreu um TRM após levar um tiro nas costas, ou seja, na coluna vertebral. O mesmo não relata quadros dolorosos, apenas uma sensação de formigamento nos MMII, mas não recorrente. O paciente relata que quando estava retornando a sua casa foi surpreendido por quatro pessoas que o atingiram com um tiro. No momento ficou desacordado, dando entrada no Hospital Regional do Oeste (HRO), ao acordar recebeu a notícia que o trauma ocorreu na vértebra T9, gerando uma queimação na medula de maneira parcial, contudo, a equipe médica optou por não retirar a bala no momento do acidente.

Em relação aos hábitos de vida, paciente não fuma, nem faz uso de bebida alcoólica e não realiza atividade física adaptada, até o momento. Iniciou a fisioterapia em fevereiro de 2019, duas vezes na semana, na Clínica Escola de Fisioterapia com os estudantes da disciplina de Fisioterapia Neurofuncional II. No momento da avaliação o paciente relatou que não estava fazendo uso de medicamentos controlados.

Quanto à disciplina de Fisioterapia Neurofuncional II é importante ressaltar que a mesma apresenta como objetivo a formação acadêmica através da avaliação, planejamento intervenção com pacientes neurológicos, sejam eles recém-nascidos, crianças, adolescentes, adultos e idosos. Para isso, são ensinados métodos, técnicas e manuseios terapêuticos que possibilitam a minimização dos danos neurológicos, favorecendo a qualidade de vida e funcionalidade dos pacientes. Também é realizada a interpretação de exames complementares, bem como elaboração de um diagnóstico cinético-funcional, e reavaliação dos pacientes para verificar ganhos bem como efetividade do tratamento proposto.

Com foco na abordagem do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), busca-se formar profissionais éticos e críticos através de vivências práticas reais, explorando um amplo conhecimento em relação às disciplinas estudadas durante o processo de formação para potencializar o saber dos estudantes, o que contribui de forma humanizada e fortalecendo a experiência profissional futura.

Durante a avaliação, verificou-se o trofismo em MMSS é normal, e MMII apresenta hipotonia em tríceps sural de membro inferior esquerdo (MIE). Na avaliação do tônus muscular observa-se que em MMSS encontra-se normal, porém em MMII hipertonia com presença de espasticidade na flexão de joelho e quadril. Paciente apresenta, então, grau 01 na escala de Ashworth, que avalia onde a espasticidade é presente apenas no início do movimento de flexão de joelho e quadril, mas lentamente o movimento tem sequência. Apresenta ainda, durante o mesmo movimento, clônus em pé D.

A partir disso, entende-se o trofismo muscular como a massa muscular total, a qual, de acordo com Guyton e Hall (2006), quando essa massa aumenta ocorre hipertrofia muscular e quando ela diminui ocorre hipotrofia ou atrofia muscular. Ainda, as células musculares possuem uma alta capacidade de adaptação morfológica, podendo mudar sua conformação em três diferentes situações, hipertrofia quando ocorre o aumento do número de fibras musculares e sarcômeros, hipotrofia quando ocorre

diminuição deste número e atrofia onde há ausência de sarcômeros ou fibras musculares.

Mesmo em repouso o músculo possui uma tensão, e essa tensão é conhecida como tônus que muda fisiologicamente durante a movimentação ativa, essa mudança favorece a realização das funções motoras. O tônus muscular também está presente em paciente neurológicos, porém de maneira distinta do tônus normal, o que se torna patológico. Podemos encontrar hipertonia, a qual se apresenta como espástica ou rígida, ou hipotonia que pode ser flácida (GUYTON; HALL, 2006; MAGALDI *et al.*, 2019).

Quando se trata de uma hipertonia espástica, faz-se uso da escala de Ashworth modificada para verificar o grau de espasticidade da articulação testada. A escala possui gradação de 0 a 4, onde 0 representa tônus normal, 1 representa o aumento do tônus no início ou no final do movimento (pequena resistência) quando as partes afetadas são movidas em flexão ou extensão, 2 representa o aumento do tônus em mais da metade do arco de movimento (aumento acentuado do tônus), no grau 3 já se verifica grande dificuldade de movimentar a articulação testada e no grau 4 encontra-se rigidez em flexão ou extensão (GHOTBI *et al.*, 2011).

Teixeira, Olney, Brouwer (1998) e Chinelato, Perpétuo, Krueger-Beck (2010) trazem o clônus como uma consequência da espasticidade, onde ocorrem movimentos e involuntários após um estiramento súbito da musculatura.

Durante a avaliação, foram realizadas algumas escalas com o paciente, dentre elas a ASIA, que permitiu a verificação dos dermatomos que apresentam maiores alterações sensitivas e motoras, onde na sensibilidade tátil testada com algodão, encontrou-se preservação nos dermatomos de C2-T8 e ausência nos demais (T9-S4/5); na sensibilidade dolorosa testada com agulha percebeu-se comprometimento nos dermatomos de L5-S1, ausência nos demais (T9-S4/5), a sensibilidade térmica foi testada com um algodão umedecido com álcool, onde paciente apresentou comprometimento em L5-S1, ausência nos demais (T9-S4/5), e na propriocepção que é relacionada com a percepção do posicionamento do

membro, percebeu-se que o paciente apresenta comprometimento nos dermatomos e T9-S4/5.

Aplicou-se também o Mini Exame do Estado Mental (MEEM), que consiste em um questionário que necessita de atenção, cálculos, nomeação de objetos, compreensão de comando verbais e avaliação de habilidades visuo-espaciais. Isso é usado para avaliar o estado cognitivo e quadros de demência. O escore é determinado de acordo com o nível de instrução/escolaridade do indivíduo (VIERO; SANTOS, 2019). Neste, o paciente apresentou cognitivo preservado, tendo um total de 26 pontos.

A MIF consiste em uma escala utilizada para mensurar o grau de funcionalidade na execução de atividades. Nesta, verifica-se se seis categorias avaliativas, sendo elas: cuidados pessoais; controle esfinteriano; mobilidade/transferências; locomoção; comunicação; cognitivo social. Estes recebem pontuações de 1-7 de acordo com a necessidade de ajuda, sendo 01 dependência total e 07 independência completa. Tendo como escore mínimo 18 pontos e máximo de 126 pontos (DAMASCENO; CARVALHO, 2017; ARAÚJO; ASSIS; BELCHIOR, 2018). Na avaliação do paciente com esta escala, ele apresentou 112 pontos, significando dependência na realização de poucas atividades de vida diária (AVD's).

O Índice de Barthel avalia a capacidade de independência do indivíduo na realização de tarefas diárias como: alimentação, banho, vestir-se, controle esfinteriano, uso de toalete, transferência da cama para a cadeira e vice-versa, mobilidade e subida e descida de escadas. O escore varia de 0 a 100, onde quanto mais próximo de zero maior a dependência e quanto mais próximo de 100 maior a independência (MINOSSO *et al.*, 2010). Na aplicação da escala o paciente apresentou 22 pontos, significando que necessita de auxílio para realização das AVD's.

No Índice de Katz, assim como MIF, índice de Barthel, avalia a independência funcional através atividades destinadas ao autocuidado e se relacionam ao ambiente da residência do indivíduo, incluindo funções como banhar-se, vestir-se, ir ao banheiro, transferências, continência e alimentação. Para cada função a pontuação varia de 1 (independente) a 0 (dependente). Tendo como escore máximo 06 pontos, onde quanto mais

próximo de 06 maior a independência e abaixo de 02 é dependência total na realização das AVD's (PEREIRA JÚNIOR; RAISER, 2016). Quando avaliado o paciente em estudo, apresentou independência em cinco funções e dependência em apenas uma, ou seja, apresenta independência funcional para realizar as AVD'S.

O desenvolvimento das intervenções buscou trabalhar com atividades que pudessem incentivar e melhorar a funcionalidade do paciente, tendo em vista uma evolução gradativa do tratamento de acordo com a aceitação e o ganho de força do indivíduo.

A classificação internacional de funcionalidade (CIF) descreve a funcionalidade e a incapacidade de acordo com as condições de saúde apresentadas pelo indivíduo. Dessa forma, entende-se que a funcionalidade, basicamente, é tudo aquilo que se consegue realizar nas AVD's, enquanto a incapacidade, é o oposto, ou seja, tudo aquilo que não consegue se realizar nas AVD's, tendo em vista todas as funções dos órgãos, sistemas e estruturas do corpo, bem como as limitações de atividades e participação social no meio ambiente em que se habita (FARIAS; BUCHALLA, 2005).

Durante as intervenções as atividades realizadas consistiram em incentivar o ortostatismo, através do uso da prancha ortostática, realizando descarga de peso em MMII, melhorando a circulação sanguínea e associando com exercícios de mobilização ativa de tronco, cintura escapular e MMSS, com um espelho posicionado em frente ao paciente para conscientização corporal e bem-estar do paciente, a se ver em pé. Importante ainda para prevenir encurtamentos e contraturas musculares.

Na figura 1 o paciente está na prancha ortostática realizando exercícios de dissociação de cintura escapular e controle de tronco com uso de bastão, no movimento de adução horizontal (A, B) e flexão de ombro (C) e com a bola de *isostretching* (1,0 Kg) realizando diagonais funcionais (D), abdução e adução horizontal com deslocamento anterior de tronco (E, F).

Figura 1 – Paciente na prancha ortostática



Fonte: acervo dos autores.

O ortostatismo em sua definição reflete a posição ereta, ou postar-se em pé, em pacientes com acometimentos medulares sua estimulação torna-se muito importante em especial na prevenção da perda de massa óssea e muscular, bem como prevenção de contraturas musculares, me-

lhora do controle hemodinâmico, otimização da função urinária e intestinal e prevenção do surgimento de úlceras de pressão (LEITE *et al.*, 2008).

A manutenção da Amplitude de Movimento (ADM) de MMII foi trabalhada também com mobilizações passivas de quadril, joelhos e tornozelos. Estímulos sensoriais também foram dados ao paciente durante a realização de outras atividades. A força muscular de tronco e através do FNP (facilitação neuromuscular proprioceptiva) e a dissociação de cinturas foram bastante abordadas com o intuito de melhorar o controle de tronco e conseqüentemente as AVD's realizadas pelo indivíduo; o equilíbrio trabalhado através do balance.

A figura 2 mostra o paciente sobre bola suíça realizando balance (A), controle de tronco e dissociação de cinturas com uso de uma bola de 1,0 Kg, no movimento de flexão de ombros e deslocamento anterior de tronco (B, C).

Figura 2 – Paciente sobre bola suíça



Fonte: acervo dos autores.

Exercícios utilizando saco de boxe (figura 3) também foram utilizados para otimizar força muscular de MMSS ao simular o gesto de um esporte, o boxe, além de trabalhar a manutenção de ADM em MMSS, bem como o controle de tronco e dissociação de cinturas, onde o gesto realizado pode ser comparado com o de buscar algum objeto que esteja mais elevado ou distante. É necessário que o paciente realize uma força para

afastar o tronco da cadeira e realizar a flexão de ombro seguida de uma adução horizontal. Além disso, é possível estimular a realização de esporte adaptado, otimizando a qualidade de vida e satisfação em sentir-se mais capaz, bem como a interação social.

Os esportes adaptados vêm ganhando espaço no cenário brasileiro dando sentido à vida de diversos indivíduos, pois aumenta a independência e autoconfiança na realização do mesmo, bem como nas AVD's. Existem diversas modalidades do esporte adaptado sendo e modalidades individuais ou coletivas. Desta forma, faz-se necessário que o indivíduo interaja com diversas pessoas que possuem limitações iguais ou distintas, mais severas ou não. Isso permite a visualização do potencial de cada um melhorando a autoestima e autoconfiança (SILVA *et al.*, 2013; GRUBANO, 2015).

Figura 3 – Paciente realizando atividade de boxe sobre a cadeira de rodas, realizando a flexão de cotovelos e dedos, para realizar golpe (A), paciente realizando o movimento de flexão de ombro seguido da adução horizontal para deferir o soco (B)



Fonte: acervo dos autores.

### 3 Resultados e discussão

Como para os pacientes neurológicos as intervenções são importantíssimas, e as respostas nem sempre são imediatas, a reavaliação não foi realizada, otimizando, assim, o tempo de intervenção. Além disso, Colaço *et al.* (2016) falam sobre a importância da reabilitação precoce na otimização da funcionalidade a longo prazo, bem como trabalho musculatura respiratória, a fim de evitar complicações.

Sousa *et al.* (2013) abordam que as complicações são decorrentes do grau de comprometimento neurológico. As possíveis complicações de um TRM seriam choque medular, choque neurogênico, trombose venosa profunda, disreflexia autonômica, bexiga neurogênica, intestino neurogênico, espasticidade, alterações psicológicas, úlceras por pressão e pneumonias.

As complicações de acordo com Veronezi (2016) podem ser diversas, em seu estudo 139 indivíduos apresentaram complicações após o TRM, as quais se manifestaram imediato ao trauma (derrame pleural, pneumotórax, rebaixamento do nível de consciência, epigastralgia, precordialgia), durante a fase hospitalar (pneumonia, úlcera por pressão, choque séptico, Síndrome da Angústia Respiratória Aguda [SARA], infecção do trato urinário) durante o processo cirúrgico (infecção cirúrgica, insuficiência Renal e fístula traqueoesofágica) e também após a alta hospitalar (dor, insuficiência respiratória, agitação psicomotora, bexiga neurogênica, choque neurogênico, parestesia).

Pode-se observar que mesmo com a realização de poucas intervenções o paciente apresentou uma melhora na mobilidade e força de tronco, além de trazer relatos de satisfação e algumas percepções sensitivas nos MMII. Exercícios que no início da terapia se mostravam desafiadores ao paciente, e que o qual classificou como difícil, se tornaram fáceis, sendo possível evoluir de forma gradativa a complexidade das atividades de acordo com a evolução do paciente, por exemplo. Nos primeiros dias na prancha ortostática, realizavam-se exercícios de rotação de tronco somente com os MMSS em flexão sem nenhum objeto, já no segundo e terceiro atendimento foi possível reproduzir a mesma atividade com uma

“overball”, após o sexto atendimento já se utilizou uma bola com peso de 1,0 kg e nos últimos atendimentos já usávamos uma bola de 2,0 kg sem que o paciente fadiga-se.

Dessa forma, destaca-se a importância de proporcionar desafios aos pacientes durante o processo de reabilitação, isso porque favorece a motivação e confiança do paciente, proporcionando maiores capacidades funcionais, além de mostrar a eficiência do tratamento, fazendo com que o mesmo se sinta mais otimista e queira melhorar cada vez mais, o que leva a independência funcional precoce.

Nota-se, também, uma melhora no equilíbrio e controle de tronco durante exercícios de balance, inicialmente com o paciente sentado no tatame elevado realizavam-se deslocamentos anteriores e laterais, onde o indivíduo mostrava uma grande dificuldade para completar a atividade. Com a evolução dos atendimentos, foi possível colocá-lo na bola dando uma maior instabilidade ao paciente, que conseguiu realizar as rotações e deslocamentos. Esses exercícios foram realizados com o auxílio de duas acadêmicas, onde uma delas dava suporte ao paciente quando necessário e a outra solicitava as movimentações de tronco.

Ao buscar comparativos com a literatura, corrobora-se com o estudo de Cirino, Silva e Sandoval (2018), que o TRM ocorre em maior incidência no público masculino, isso pelas formas como ocorrem, neste caso, por projétil de arma de fogo, o que confere com resultado do estudo de Firmino *et al.* (2012), que realizaram um estudo com dez homens com TRM dos quais cinco (50%) adquiriram o trauma após lesão por arma de fogo. Outro quesito observado no mesmo estudo foi a incidência do TRM em região torácica, onde 70% dos usuários do estudo tiveram lesão a nível torácico, assim como neste estudo, onde a lesão localiza-se em T9.

Cirino, Silva e Sandoval (2018) trazem, em seu estudo, que na maioria dos casos as lesões são completas, o que não é compatível com este estudo, onde a lesão ocorreu de maneira incompleta, permitindo maior funcionalidade ao paciente. O que difere de Soares *et al.* (2007), em estudo realizado com um indivíduo de 38 anos que sofreu um TRM em nível alto (paraplegia), em que a funcionalidade não foi afetada, onde o indiví-

duo apresentou um ponto na avaliação final da MIF, já neste, mesmo com o nível de lesão mais baixo apresentou 112 pontos na escala, significando alta dependência na realização de algumas AVD's.

Embora o MEEM, ou também conhecido como “mini-mental”, seja mais utilizado para detectar ou avaliar índice de demência, ou alteração de estado cognitivo em pacientes idosos, o mesmo também pode e deve ser aplicados em pacientes com TRM, porque o questionário possibilita a percepção do estado cognitivo do indivíduo em diferentes etapas, com questões que exigem atenção, cálculos, escritas, memória, capacidade de escrita e habilidade visuo-espacial, permitindo assim a verificação de uma possível alteração no estado cognitivo do paciente após o trauma (VIERO; SANTOS, 2019). Fato que se mostrou importante neste estudo, para o entendimento de um contexto geral do paciente, isso também permitiu a otimização do tratamento proposto, embora paciente, tenha cognitivo preservado, sendo possível aplicar atividades de maior complexidade.

Simões, Ferreira e Dourado (2018) relatam a importância da identificação dos níveis de funcionalidade na prestação de cuidados em diferentes populações. Isso porque permite o entendimento das limitações que a doença impõe ao indivíduo, além dos riscos de desenvolver uma depressão e redução da qualidade de vida, por não conseguir realizar seu autocuidado. Através da aplicação de escalas como MIF (desenvolvida na década de 1980, pela Academia Americana de Medicina Física e Reabilitação e pelo Congresso Americano de Medicina de Reabilitação), KATZ (Sidney Katz, 1963) e Barthel, criado em 1986 por Tinetti, Williams e Mayewski, onde ambas avaliam a capacidade e independência funcional verifica-se a importância do seu uso neste caso, onde norteia um plano de tratamento que vise aumentar a condição de independência já que o paciente apresentou um grau de dependência moderado para realização das AVD'S, e o fato de impedir ou minimize maiores graus de incapacidade, permite melhora da qualidade de vida bem como autoestima do paciente.

Andrade (2017) explica a aplicação da escala da ASIA para verificação de função motora, sensitiva e reflexiva, permitindo diagnóstico de lesão completa ou incompleta e o nível sensorio e motor comprometido.

Isso verifica o tamanho da importância da aplicação desta escala durante avaliação do paciente, que neste caso favoreceu a elaboração do plano de tratamento visando à melhora da funcionalidade com enfoque nos dermatomos de T9-S4/5. Priorizam-se estímulos sensoriais e motores nos segmentos correspondentes aos dermatomos supracitados.

Araújo, Gomes e Ribeiro (2018) abordam em uma revisão bibliográfica, as influências positivas e negativas da qualidade de vida de indivíduos com lesões medulares, onde observa-se aumento de transtornos depressivos e de ansiedade que podem refletir diretamente na redução de qualidade de vida, o que foi visível neste estudo, onde através de relatos do paciente, entende-se que após o trauma houve uma tendência de transtorno depressivo e de ansiedade, por não aceitar de imediato sua condição e também pela dificuldade em realizar o tratamento por questões financeiras. Assim, possível moldar de uma forma positiva após o início das intervenções em que o paciente percebeu seu potencial e aderiu ao tratamento com tamanha dedicação otimizando o trabalho realizado.

### 3 Conclusão

Entende-se, então, que uma intervenção precoce em um paciente com TRM é importante para melhores resultados e menores chances de complicações e deformidades, seja ela respiratória ou muscular, seja ela de função ou estrutura. O uso de exercícios que visam à funcionalidade do paciente é primordial para um bom desempenho do indivíduo e sua independência no dia a dia, para que ele possa entender a importância de tal atividade e se empenha em realizá-la, pois deseja a adquirir o mais rápido possível, além de ser importante para o profissional na hora de montar seu plano de intervenção. Deste modo, a participação e a colaboração do indivíduo é fundamental para um bom desenvolvimento do tratamento.

Mesmo com a limitação de um tempo curto de intervenção obteve-se um *feedback* positivo em relação ao tratamento, isso através de relatos feitos pelo paciente durante as intervenções e também pela percepção de melhora na qualidade da realização dos exercícios, o que impactou na independência funcional.

## Referências

ANDRADE, Virginia Dantas Ferreira de. **Efeitos do exercício físico na composição corporal de pessoas com lesão medular**: uma revisão sistemática. 2017. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, 2017.

ARAÚJO, Anna Xênya Patrício de; GOMES, Willemax dos Santos; RIBEIRO, Priscyla Maria Teixeira. Qualidade de vida do paciente de lesão medular: uma revisão da literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Campinas, v. 11, n. 1, p. e178, 2019.

\_\_\_\_; \_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Qualidade de vida do paciente de lesão medular: uma revisão da literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Campinas, v. 11, n. 1, p. e178, 25 dez. 2018.

ARAÚJO, Lidiane dos Santos; ASSIS, Samara Campos de; BELCHIOR, Aucélia Cristina Soares de. Avaliação da funcionalidade de pacientes com sequelas de acidente vascular cerebral por meio da escala MIF. **Fisioterapia Brasil**, São Paulo, v. 19, n. 5, p. 208-217, 2018.

CIRINO, Crenia Pereira; SILVA, Francine Aguilera Rodrigues da; SANDOVAL, Renato Alves. Perfil epidemiológico de pacientes com trauma raquimedular atendidos no ambulatório de fisioterapia de um hospital de referência em Goiânia. **Revista Científica da Escola Estadual de Saúde Pública “Cândido Santiago”**, Goiânia, v. 4, n. 1, p. 81-90, 2018.

CHINELATO, Júlio César de Andrade; PERPÉTUO, Adriane Mazola de Araújo; KRUEGER-BECK, Eddy. Espasticidade: aspectos neurofisiológicos e musculares no tratamento com toxina botulínica do tipo A. **Revista Neurociências**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 395-400, 2010.

COLAÇO, Carla Lopes et al. Efeitos do uso da cinta abdominal em pacientes com traumatismo raquimedular. **Revista de Medicina da UFC**, Fortaleza, v. 56, n. 2, p. 10-15, 2016.

DAMASCENO, Sandra Helena Sampaio; CARVALHO, Elisete Mendes. **Sistema de Gestão da Qualidade**. Protocolo: Mobilização precoce UTI Materna. EBSERH Hospitais Universitários Federais; PRO.FIS.010 Página 1/8. 2017.

FARIAS, Norma; BUCHALLA, Cássia Maria. A classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde da organização mundial da saúde.

de: conceitos, usos e perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 187-193, jun. 2005.

FIRMINO, Graciely da Conceição et al. Avaliação da funcionalidade motora e respiratória em pacientes com lesão medular. **Coorte: Revista Científica do Hospital Santa Rosa**, Cuiabá, v. 4, n. 4, p. 21-30, 2012.

FUKUJIMA, Marcia Maiumi. Protocolo de Tratamento Fisioterápico da Dinâmica Respiratória em pacientes com lesão medular completa em diferentes níveis cervicais e torácico baixo. **Revista Neurociências**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 81-85, 1998.

GARCÍA, Santiago Moreno. Trauma raquimedular. **Morfologia**, v. 7, n. 1, p. 48-54, 2015.

GHOTBI, Nastaran et al. **Measurement of lower-limb muscle spasticity**: intrarater reliability of Modified Modified Ashworth Scale. Tehran, Iran: Faculty of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, 2011.

GOBBI, Fátima Cristina Martorano; CAVALHEIRO, Leny Vieira. **Fisioterapia hospitalar**: avaliação e planejamento do tratamento fisioterapêutico. São Paulo: Atheneu, 2009. 462 p.

GRUBANO, Everson Cardoso. **O Esporte Adaptado como fator de inclusão social para pessoas com deficiência física**. Criciúma: Unesc, 2015.

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. **Tratado de fisiologia médica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

KIRSHBLUM, Steven C. et al. International standards for neurological classification of spinal cord injury (Revised 2011). **The Journal of Spinal Cord Medicine**, Bethesda, v. 34, n. 6, p. 547-554, nov. 2011.

LEITE, Juliana Valéria et al. Influência do ortostatismo no controle de tronco e na espasticidade de pacientes paraplégicos. **Intellectus**, Jaguariúna, v. 4, n. 5, p. 363-370, jul./dez. 2008.

MAGALDI, Camila dos Santos et al. Tônus muscular e suas alterações nos pacientes neurocríticos. **Revista Perspectivas Online: Biológicas e Saúde**, Campos dos Goytacazes, v. 9, n. 30, p. 17, 2019.

MINOSSO, Jéssica Sponton Moura et al. Validação, no Brasil, do Índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatórios. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 218-223, abr. 2010.

NEVES, Marco Antonio Orsini et al. Escalas clínicas e funcionais no gerenciamento de indivíduos com Lesões Traumáticas da Medula Espinhal. **Revista Neurociências**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 234-239, 2007.

NUNES, Diogo Marani; MORAIS, Cássio Resende; FERREIRA, Carlos Gomes. Fisiopatologia da lesão medular: uma revisão sobre os aspectos evolutivos da doença. **Revista GeTeC**, Monte Carmelo, v. 6, n. 13, p. 87-103, 2017.

O'SULLIVAN, Susan B.; SCHMITZ, Thomas J. **Fisioterapia**: avaliação e tratamento. 5. ed. São Paulo: Manole, 2010. 1152 p.

PALITOT, Tatiana Farias Teódulo. **Traumatismo raquimedular e fatores associados em vítimas de acidentes de trânsito**. 2018. 70 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2018.

PEREIRA JÚNIOR, Altair Argentino; RAISER, Gemima Muniz. Avaliação do grau de independência funcional de idosos institucionalizados por meio do índice de Katz da cidade de Blumenau. **Revista Maiêutica**, In-daial, v. 3, n. 1, p. 43-52, 2016.

SANTOS, Nathânia Silva; TOMAZ, Elaine Juliana da Conceição; SOARES, Carla Nogueira. Eletroestimulação na fraqueza do músculo diafragma decorrente de trauma raquimedular. **Brazilian Journal of Health Review**, São José dos Pinhais, v. 2, n. 5, p. 4088-4101, 2019.

SILVA, Anselmo de Athayde Costa et al. Esporte adaptado: abordagem sobre os fatores que influenciam a prática do esporte coletivo em cadeira de rodas. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 27, n. 4, p. 679-687, 2013.

SIMÕES, Ana Lúcia; FERREIRA, Pedro Lopes; DOURADO, Marília. Medição da autonomia em atividades da vida diária. **Portuguese Journal of Public Health**, Lisboa, v. 36, n. 1, p. 9-15, 2018.

SMELTZER, Suzanne C.; BARE, Brenda G. **Brunner & Suddarth**: Tratado de Enfermagem Médico Cirúrgica. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. p. 1937-1951.

SOARES, Antonio Vinicius et al. Efeitos do treinamento aeróbico com o cicloergômetro sobre a performance da musculatura respiratória na paraplegia por traumatismo raquimedular. **Fisioterapia Brasil**, São Paulo, v. 8, n. 3, p. 218-222, maio/jun. 2007.

SOUSA, Érica Patrícia Dias de et al. Principais complicações do Traumatismo Raquimedular nos pacientes internados na unidade de neurocirurgia do Hospital de Base do Distrito Federal. **Comunicação em Ciências da Saúde**, Brasília, v. 24, n. 4, p. 321-330, out./dez. 2013.

TEIXEIRA, Luci Fuscaldi; OLNEY, Sandra Jean; BROUWER, Brenda. Mecanismos e medidas de espasticidade. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 4-19, 1998.

VERONEZI, Rafaela Julia Batista. **Estudo epidemiológico do trauma raquimedular em Goiânia/GO**. 2016. 91 f. Tese (Doutorado em Ciências Médicas) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016.

VIERO, Geórgia; SANTOS, Cirano dos. O Alzheimer como desafio aos sistemas de saúde, o MEEM e rastreio de demências. In: SIEPE. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 10, n. 1, 2019.

**PARTE II**  
**– PESQUISA –**  
**ENSINO MÉDIO**

# A cultura do bem-viver na educação básica: uma proposta de educação libertadora

*Maria Aparecida Lucca Caovilla*

*Bruna Fabris*

*Gabriele Parize*

## 1 A (re)construção do conhecimento é comunitária

A proposta de uma educação emancipadora, fundamentada na cultura do Bem-Viver (*Sumak Kawsay*, na língua Kéchwá), surge como alternativa social capaz de mudar o paradigma antropocêntrico que, em meio a tantos conflitos, alienação e despreocupação com o meio ambiente, poderá ampliar a visão da humanidade, rumo à conscientização coletiva no intuito de melhorar as condições de vida da Mãe Terra (*Pachamama*).

A globalização, característica da pós-modernidade, mesmo benéfica em aproximar pessoas no aspecto “glocal<sup>1</sup>” – fruto do avanço tecnológico –, entre outros, também afirma a reprodução de culturas e valores para formatos similares, impressos como padrão a ser seguido na escala mundial, tornando “invisíveis” os estilos de pensar diferentes deste instituído. É, ainda, conduzida pela força do capital, que reforça seus interesses lucrativos por todos os lados, com um sistema internacional de acumulação, divisão do trabalho e exploração da natureza sem limites (RIBEIRO, 1998). O resultado disso recai sobre o próprio ensino-aprendizagem, que deixa de traduzir o pensamento crítico de maneira prioritária, tornando necessário ressignificar o processo de organização social, em que a escola se destaca como o pilar central.

---

1 De acordo com Soares (2014, p. 374-375), o termo “glocal” constitui-se da aglutinação das palavras “global” e “local”. Mostra a nova tendência na discussão do espaço geográfico, em que, a todo o momento, o ambiente macro (global) influencia o ambiente micro (local), e vice-versa, entrelaçando as informações e alterando os formatos de interação social introduzidas pelo processo de globalização.

A sociedade do século XXI, especialmente a brasileira e da América Latina, está enfrentando o dissabor de um processo de educação construído com base num ensino tradicional, domesticador e dogmatizador. Transformar a educação, neste novo século, é, sem dúvida, um dos maiores desafios, sobretudo diante das profundas mudanças que vivenciamos em todas as esferas da sociedade contemporaneamente.

Então, qual visão de mundo é a melhor, ou como determinar a visão de mundo mais adequada? Essa questão passa fundamentalmente pela escolha de que tipo de mundo se deseja e que perfil de ser humano se deseja construir para habitar nele. Almeja-se um mundo em que “caibam” todas as pessoas, e, para tal, a abertura, a flexibilidade e a sinceridade são quesitos primordiais. É preciso conviver com o mundo e no mundo. É preciso estar por dentro dos acontecimentos, conviver, estar em harmonia consigo mesmo e com a natureza. É saber pertencer. Disso, destaca-se a importância de uma comunidade incentivar o trabalho em conjunto de seus membros, em direção ao mesmo propósito: o de Bem-Viver.

A busca pela reversão – senão transformação – dos danos socioambientais produzidos pelo estilo de vida moderno precisa ser efetivada por toda a população, mas é óbvio que o resultado alcançará maior impacto se os esforços forem conduzidos, primeiro, no ambiente educacional. Assim, a pesquisa resultante deste texto tem como público-alvo as crianças e adolescentes da educação básica, eis que, sem demora, serão eles os responsáveis pelos rumos que o planeta há de tomar.

A partir da necessidade da profunda transformação cultural no início do século XXI, o objetivo geral buscou verificar como efetivar novas posturas de cuidado do meio ambiente, respaldando um novo processo educativo, estabelecido pela proposta do Bem-Viver, na forma de estudo de caso na Escola de Educação Básica (EEB) Tancredo de Almeida Neves, da cidade de Chapecó (SC).

Como objetivos específicos, almejou-se: a) Construir um clima favorável para debates e discussões sobre temas vinculados à educação, cidadania, democracia, ecopedagogia, sustentabilidade, socioambientalismo, ética, direitos humanos e direitos da natureza; b) Promover a introdução

de uma educação libertadora, que cuide de estabelecer uma ética de relação com o mundo ecológico, pensando em ser parte dele e não o seu dono; c) Propor novas discussões sobre a educação e a sustentabilidade, através de outras posturas pedagógicas que promovam diretrizes educacionais voltadas para o meio ambiente, a partir da cultura do Bem-Viver.

A pesquisa foi apoiada pelo CNPq por meio do projeto de Iniciação Científica Júnior (PIBIC-EM), Edital n. 033/reitoria/2018, intitulado: “Ecopedagogia na Educação Básica: uma proposta de Educação Libertadora a partir da cultura do Bem Viver”, no ano de 2019. Vinculou-se às atividades do Grupo de Pesquisa “Direitos Humanos e Cidadania”, do “Observatório de Políticas Constitucionais Descolonizadoras para a América Latina”, em conjunto com o Projeto de Extensão Comunitária Jurídica (PECJur), ambos em diálogo efetivo com o Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó), por meio da linha de pesquisa “Direito, Cidadania e Socioambientalismo”.

A metodologia utilizada é a pesquisa-ação, que é concebida e realizada em estreita associação com a resolução de um problema coletivo, no qual os pesquisadores e os participantes representativos da realidade a ser investigada estão envolvidos de modo cooperativo e participativo (THIOLLENT, 1985, p. 16). Uma pesquisa pode ser qualificada de pesquisa-ação nos casos em que há um dinamismo a ser empenhado pelas pessoas implicadas no processo de investigação, consistindo na solução de problemas comuns, em que o agir é recíproco e promove uma ideia de ação em conjunto.

Da realização do projeto, houve a intervenção na EEB Tancredo de Almeida Neves, permitindo a aproximação dos pesquisadores, da comunidade e da Universidade entre si, contribuindo, ainda, para o empoderamento dos estudantes quando da descoberta de outra proposta de educação, com base na cultura do Bem-Viver.

## 2 O bem-viver na educação: “a oportunidade de imaginar outros mundos”

O sempre atual e inesquecível educador brasileiro Paulo Freire (2011, p. 65) disse: “[...] a educação sozinha não transforma a sociedade, mas sem ela tampouco a sociedade muda.” É com essa intenção que se enxerga a necessidade de construção de uma outra educação: emancipadora e libertadora, para a projeção de uma outra sociedade possível, por meio de uma proposta pedagógica atualizada e condizente ao momento contemporâneo (DUSSEL, 2002; RIBEIRO, 1995). Nesse sentido, precisa-se unir forças para gerar uma sociedade sustentável global baseada no respeito pela natureza, nos direitos humanos universais, na justiça econômica e na cultura da paz.

Para o escritor, a “visão de mundo” reflete a “situação no mundo” em que as pessoas vivem (FREIRE, 1981, p. 100). Desta maneira, o mundo para um grupo de pessoas pode ter um significado que não é o mesmo para outro, em razão do contexto social em que está inserido e que influencia sua maneira de pensar, de agir, seu jeito de ser.

Neste contexto, a área do Direito apresenta uma característica intrínseca da interdisciplinaridade e diálogo com a ciência política, econômica, ambiental, filosófica, histórica, sociológica, de relações internacionais, com as áreas das exatas e na saúde, assumindo o protagonismo em estudos e pesquisas para a retroalimentação das políticas e serviços públicos. Também geram novos conhecimentos científicos para superar as desigualdades, a injustiça social e o enfrentamento de problemas sociais (FREIRE; FAUNDEZ, 1985).

Para alcançar o objetivo de ressignificar a educação voltada para o meio ambiente, a partir da proposta da cultura do Bem-Viver, é imperativo a responsabilização de uns para com os outros, com a grande comunidade da vida, o planeta e as futuras gerações, para pensar outros elementos, fundamentais para a construção de outra civilização possível.

A experiência do Bem-Viver surgida dos povos indígenas dos Andes contém elementos fundamentais para a criação de uma nova civilização, onde há uma convivência comunitária intercultural e sem assimetrias de poder. Assim,

[...] vem dos povos originários uma proposta que poderá ser inspiradora de uma nova civilização focada no equilíbrio e na centralidade da vida. O ideal que propõem é o bem-viver (*sumak kausay* ou *suma qamaña*). O 'bem viver' não é o nosso 'viver melhor' ou 'qualidade de vida' que, para se realizar, muitos têm que viver pior e ter uma má qualidade de vida. O bem viver andino visa uma ética da suficiência para toda a comunidade e não apenas para o indivíduo. Pressupõe uma visão holística e integradora do ser humano inserido na grande comunidade terrenal que inclui, além do ser humano, o ar, a água, os solos, as montanhas, as árvores e os animais, o Sol, a Lua e as estrelas; é buscar um caminho do equilíbrio e estar em profunda comunhão com a *Pacha* (a energia universal) que se concentra na *Pachamama* (Terra), com as energias com universo e com Deus. (BOFF, 2013, p. 61-62).

Essa experiência se sustenta em quatro princípios fundamentais, que são: 1) Saber ouvir; 2) Saber compartilhar; 3) Saber conviver; e, 4) Saber sonhar. Como diz Tortosa (2011 *apud* ACOSTA, 2019, p. 7):

O Bem Viver [é] uma oportunidade para construir outra sociedade, sustentada em uma convivência cidadã, em diversidade e harmonia com a natureza, a partir do conhecimento dos diversos povos culturais existentes no país e no mundo.

O Bem-Viver, portanto, está inspirado em novos valores e diferentes posicionamentos, na busca de uma cultura para a vida, em atitude de respeito e reciprocidade com todo o universo, apontando para a construção de um outro mundo: “um mundo onde caibam todos os mundos” (ACOSTA, 2019, p. 246). Este outro mundo não é ilusão, é possível para quem o quer construir. Apesar de que este querer não pode ser individual, tem que ser

coletivo. Construir uma outra sociedade, com todas as características do Bem-Viver, exige muita vontade, criatividade e principalmente novas ações.

“Para libertar a Natureza da condição de mero objeto de propriedade dos seres humanos, foi – e continua sendo – necessário um grande esforço [...] É preciso aceitar que todos os seres têm o mesmo valor ontológico.” (ACOSTA, 2019, p. 131).

Para a construção de outro mundo é preciso que haja a transformação de toda a estrutura, desde suas raízes, para se tornar um mundo de relações humanas plenas, com dignidade e vida, convivência intercultural. É neste sentido que se propõe analisar a possibilidade de reinvenção de todo o projeto educativo para uma autêntica formação, que se preocupa em aprender a aprender; aprender a ser; aprender a fazer, e aprender a conviver (DELORS, 1998).

Reinventar a educação supõe, portanto, construir pontes, articular desejos, ideias, buscar iniciativas e projetos. Exige construir redes com outros, tecer fios, uma vez que é preciso mais do que discurso, que dogmatismo, que teorias, precisamos gerar na prática ações para Bem-Viver. Reinventar a educação contempla, ainda, reconhecer em cada pessoa um sujeito de direitos, de deveres, um cidadão que participa da vida da comunidade (CAOVILLA, 2016; FREIRE, 2011). Este desafio torna-se ainda maior no cenário brasileiro, marcado pela negação, homogeneização, silenciamento, pela marginalização e pela violência.

A solução deste paradigma encontra-se em olhar para os estudantes, professores, gestores e trabalhadores em suas singularidades, e compartilhar a partir deste sonho: de uma educação libertadora!

### **3 Das experiências compartilhadas na escola**

A equipe de pesquisadores se compunha de seis pessoas, entre a orientadora, os bolsistas e os voluntários. Foram elaboradas uma série de atividades, tanto para os estudantes do ensino básico quanto para os professores e funcionários da escola. Os encontros perduraram semanalmente, intercalando-se em oficinas, reuniões de planejamento e pesquisas.

As exposições orais deram-se com *slides* e vídeos, em grupos e turnos alternados, e trataram sobre a realidade do planeta, como: as mudanças climáticas, o consumismo excessivo, o descarte de lixo, o futuro das próximas gerações, o “endeusamento” do dinheiro, a valorização dos bens materiais ao invés dos bens naturais, os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (SANTOS, 2001; ROSSATO, 2006; ANTUNES, 2002) e a noção de que a Terra e os seres que nela habitam estão no mesmo patamar de direitos que os humanos. Ou seja, que há uma espécie superior a nenhuma outra, e que cada indivíduo é responsável por ajudar a cuidar daquilo deste planeta, que é de todos (BOFF, 1996, 2003).

Figura 1 – Oficina com os estudantes



Fonte: arquivos da EEB Tancredo de Almeida Neves (2019).

Em seguida, foi conduzida a dinâmica chamada “nó humano”, que funciona da seguinte maneira: os participantes formam um círculo e se dão as mãos, devendo memorizar os colegas que estão nos lados direito

e esquerdo. Depois, todos se soltam e o grupo deverá, ao som de uma música, caminhar um pouco, livremente. Com um sinal do organizador, o grupo forma um único bloco no centro do antigo círculo e, sem sair do lugar, cada participante deverá dar novamente a mão direita para quem segurava a mão direita, e a mão esquerda para quem segurava a mão esquerda (como no início). Assim que todos já estiverem ligados aos mesmos companheiros, pede-se que voltem à posição natural (de círculo), porém, sem soltarem as mãos! O grupo deve “desamarrar” o nó feito sem soltar ninguém.

O objetivo dessa dinâmica é integrar os estudantes, induzindo-os a pensar sobre o que acontece na união se todos trabalharem juntos. Afinal, se o planeta for comparado com o “nó” que se formou (analogia dos problemas anteriormente citados), com a contribuição de todos, e sem deixar ninguém se “soltar”, é possível que o planeta retome o seu estado (de círculo) natural, ou seja, encontre alternativas de se reinventar. A alternativa sugerida, então, encontra-se com a incorporação da cultura do Bem-Viver, que é explicada pela equipe.

Houve, ainda, encontros com os professores da escola, a fim de expor o conteúdo compartilhado aos estudantes, somadas com um vídeo e obras de Fritjof Capra (1997). A finalidade era discutir novas formas de inclusão do Bem-Viver em sala de aula, planejando a formação de grupos de estudo entre os professores e a adesão de novas práticas do cotidiano escolar, que envolvessem alguns projetos já em andamento pela escola, como o do Horto (Relógio Biológico) e da separação de lixo.

Outros momentos destinaram-se por reafirmar o questionamento sobre a proposta educativa do projeto, a ser experimentada por meio de ações efetivas na educação básica, criando condições de proporcionar outras formas de aprendizado, baseadas em metodologias diferenciadas, na intenção de que os jovens entendam as diretrizes de uma educação libertadora e emancipatória.

Figura 2 – Atividade de dinâmica com os estudantes intitulada “nó humano”



Fonte: arquivos da EEB Tancredo de Almeida Neves (2019).

Figura 3 – Reunião com os professores da escola sobre a proposta do projeto



Fonte: arquivos da EEB Tancredo de Almeida Neves (2019).

Por fim, foi necessário conhecer quais as principais inquietações dos jovens e estudantes durante o processo de formação escolar, qual compreensão eles tinham acerca dos valores humanos fundamentais (por exemplo, respeito, amizade, amor, atenção, afeto), bem como se estudantes, professores, gestores e técnicos trabalham uma concepção de edu-

cação que leve em consideração a sustentabilidade, incluindo uma outra pauta: a da educação ambiental.

E, para encontrar tais respostas, foi realizada a coleta de dados através de um questionário anônimo, a ser respondido pelos estudantes da escola, pela ferramenta *Google Forms*, cuja análise se deu na forma quali-quantitativa pelo método dedutivo.

### 3.1 A semente está plantada

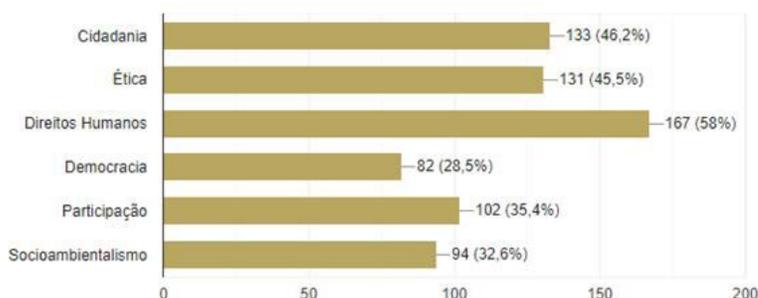
A conclusão do projeto deu-se com a aplicação de um questionário para todos os estudantes que participaram das oficinas, ou seja, 288 pessoas, através da plataforma *Google Forms*, como já dito, com 4 perguntas objetivas e 1 subjetiva, conforme disposto a seguir:

À primeira pergunta, sobre as temáticas relacionadas à sustentabilidade, do total de 288 estudantes, 133 responderam que compreendem o termo “cidadania”; 131 entendem o que é “ética”; 167 compreendem o significado de “direitos humanos”; 82 também compreendem o termo “democracia”; 102 têm noção do significado de “participação”; e, 94 entendem o que é “socioambientalismo”.

Gráfico 1 – Resultado da pergunta número 1 do questionário

1 - Os termos abaixo relacionam-se com a ideia de sustentabilidade. Qual(ais) do(os) termos a seguir você compreende o significado?

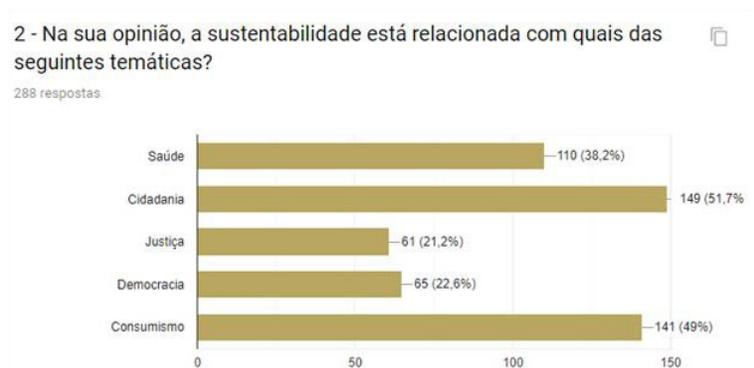
288 respostas



Fonte: elaboração das autoras (2019).

Na pergunta número 2, relacionada à Saúde; Cidadania; Justiça; Democracia; Consumismo, as respostas foram: 110 estudantes disseram entender que a temática da sustentabilidade está relacionada à “saúde”; 149 responderam que está relacionada à “cidadania”; 141 que está relacionada ao “consumismo”; para 61 deles está relacionada à “justiça”; e para 65 relaciona-se à “democracia”.

Gráfico 2 – Resultado da pergunta número 2 do questionário



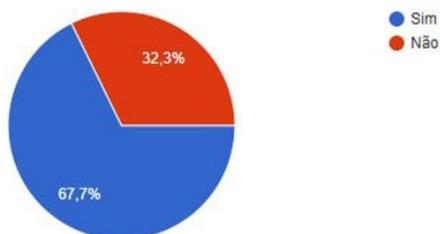
Fonte: elaboração das autoras (2019).

Questionados sobre os conteúdos trabalhados pelos professores, 32,3% dos estudantes disseram que meio ambiente e sustentabilidade não foram abordados em sala de aula, e 67,7% responderam que sim.

Gráfico 3 – Resultado da pergunta número 3 do questionário

3 - Os professores trabalham os assuntos relacionados ao meio ambiente e sustentabilidade na escola?

288 respostas



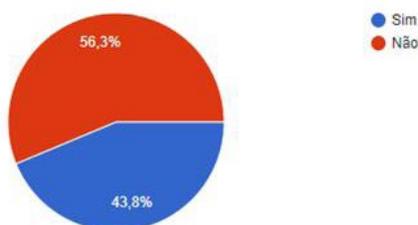
Fonte: elaboração das autoras (2019).

A pergunta 4 era composta de dois questionamentos. O primeiro era sobre a postura do estudante quanto às próprias atividades que exerce no cotidiano. Assim, 56,3% responderam que não se perguntam se as situações diárias causam impacto ao meio ambiente, e 43,8% pensam sobre isso.

#### Gráfico 4 – Resultado da pergunta número 4 do questionário

4 - A respeito da sua postura como estudante, você já se perguntou se as suas atividades diárias têm impacto no meio ambiente? (Se sim, responda a questão abaixo).

288 respostas



Fonte: elaboração das autoras (2019).

O segundo foi direcionado àqueles 43,8% que responderam pensar sobre os impactos que suas atividades diárias causam ao meio ambiente, de forma descritiva. No geral, 139 respostas pautaram-se em quatro pontos principais: 1) quando descartam o lixo de maneira incorreta; 2) quando desperdiçam água; 3) quando não separam o lixo; e, 4) quando consomem (compram produtos) mais que o necessário.

#### Gráfico 5 – Pergunta descritiva número 4.1 do questionário

##### 4.1 - Descreva em que situações isso ocorre?

139 respostas

Fonte: elaboração das autoras (2019).

Da análise das respostas obtidas com os questionários e das experiências dos encontros com estudantes e professores, percebemos que a

temática da sustentabilidade na escola avançou desde o início da execução deste projeto de pesquisa, até a sua conclusão, e cada vez mais há interesse, por parte dos educandos, em promover e participar de projetos desse cunho temático. A semente do Bem-Viver está lançada!

Entretanto é preciso reconhecer as limitações que o pensamento reducionista da humanidade pós-moderna reflete nas metodologias escolares. Disto, vê-se necessário ampliar o olhar interdisciplinar sobre os temas e abranger não só o seu aspecto ambiental, mas, também, as esferas econômica, social, cultural e espiritual.

A pesquisa revelou que há preocupação da EEB Tancredo de Almeida Neves e de seus professores e funcionários em proporcionar aos estudantes um novo olhar sobre o Planeta e a sociedade em que vivemos. Afinal, a formação humana e cidadã é imprescindível, além do empoderamento e desenvolvimento de um olhar crítico diante da sociedade em que estamos inseridos.

Contudo, tratando especificamente da temática do Bem-Viver, por ser um assunto relativamente novo, nota-se uma certa necessidade de informação ou um conhecimento mais amplo entre os professores e gestores sobre o tema, especialmente na forma da abordagem do assunto nas disciplinas tradicionalmente ministradas, o que aos poucos foi avançando quando da realização de oficinas e planejamento de continuidade de capacitação e aprofundamento teórico.

Considera-se que os objetivos da pesquisa proposta foram alcançados, diante da construção conjunta de um clima favorável para estudos, debates e discussões sobre temas vinculados à educação, cidadania, democracia, ecopedagogia, sustentabilidade, socioambientalismo, ética, direitos humanos e direitos da natureza; novas discussões sobre a educação e a sustentabilidade, buscando e compreendendo outras posturas pedagógicas que promovam diretrizes educacionais à sociedade pós-moderna, enfatizando a proposta da ecopedagogia; houve, também, a motivação ao pensamento libertador, estabelecido pela relação com o mundo ecológico, pensado como parte dele e não como seu dono.

Também se percebeu uma redução ainda maior de assimetrias entre a Unochapecó e a EEB Tancredo de Almeida Neves, pois, além da experiência de trabalharmos juntos na composição das atividades do projeto na escola, também realizamos o III Seminário Internacional: Constitucionalismo, Direitos Humanos, Cidadania e Justiça Ambiental na América Latina, realizado nas dependências da Unochapecó, no período de 10 a 13 de junho de 2019, com o Painel: “Ecopedagogia na escola: um ensaio sobre as vivências em projetos comuns entre a Escola EEB Tancredo de Almeida Neves e a Unochapecó. Estamos aprendendo a trabalhar juntos? O caminho que estamos trilhando será capaz de desenvolver uma educação para uma sociedade sustentável?”.

O evento contou com uma mesa-redonda constituída por professores e professoras da Unochapecó e da EEB Tancredo de Almeida Neves, destacando a participação de: Prof.<sup>a</sup> Dra. Claudia Battestin (PPGE/Unochapecó); Prof.<sup>a</sup> Me. Debora Vogel da Silveira Dutra (Unochapecó); Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Aparecida Lucca Caovilla (PPGD/Unochapecó); Prof. Me. Itacir Carlos Valmorbidia (EEB Tancredo de Almeida Neves); Prof.<sup>a</sup> Me. Franciele Ramos (EEB Tancredo de Almeida Neves); Prof.<sup>a</sup> Me. Jane Acordi (EEB Tancredo de Almeida Neves). Nesse momento foi selada a parceria entre a comunidade acadêmica e a comunidade escolar, debatendo e aprofundando os conhecimentos sobre os projetos comuns e também sobre o futuro da educação no planeta, para uma sociedade sustentável.

Desse evento, totalmente gratuito, financiado pela FAPESC/CAPES/CNPq, pode-se destacar, também, a apresentação de produção científica dos professores e estudantes da EEB Tancredo de Almeida Neves, além da participação dos alunos nas palestras e exposições orais de apresentação ocorridas durante o evento, que resultaram em alguns capítulos de livro, publicados em coletânea, composta de quatro e-Books, assim denominados:

1. *Constitucionalismo Latino-Americano, Direitos da Cidadania e Justiça Ambiental: Direitos Humanos, Desenvolvimento e Internacionalização*. III Seminário Internacional. Vol. I. e-Book. São Leopoldo: Karywa, 2019. 241 p. ISBN: 978-85-68730-44-7;

2. *Constitucionalismo Latino-Americano, Direitos da Cidadania e Justiça Ambiental: Direitos Humanos, Democracia e Cidadania*. III Seminário Internacional. Vol. II. E-Book. São Leopoldo: Karywa, 2019. 218 p. ISBN: 978-85-68730-45-4;
3. *Constitucionalismo Latino-Americano, Direitos da Cidadania e Justiça Ambiental: Sustentabilidade, Socioambientalismo e Justiça Ambiental*. III Seminário Internacional. Vol. III. São Leopoldo: Karywa, 2019. 237 p. ISBN: 978-85-68730-46-1;
4. *Constitucionalismo Latino-Americano, Direitos da Cidadania e Justiça Ambiental: Constitucionalismo, Pluralismo Jurídico, Bem Viver e Educação*. III Seminário Internacional. Vol. IV. São Leopoldo: Karywa, 2019. 169 p. ISBN: 978-85-68730-47-8.

Todas as edições estão disponíveis nos *downloads* gratuitos do *site* da Editora Karywa (2019).

## **4 A articulação profícua entre a universidade e a escola – notas conclusivas**

Com a proposta de pesquisa, reafirma-se o propósito de universidade comunitária, articulando o ensino, a pesquisa e a extensão, por entender que um novo conhecimento não se isola no ambiente científico, mas se realiza por meio de reflexões discursivas interdisciplinares, com maiores significados e aplicação à realidade. Isso faz com que ressurgja o compromisso político com a comunidade em que se atua e integra no meio inserido.

A pesquisa, portanto, estendeu-se também à comunidade, pois, ao compreender o fazer pedagógico na escola, promove-se a construção do conhecimento, a partir de ações interventivas, integrativas e de dialética sobre o saber acadêmico e popular. Isso possibilita a inserção e integração da universidade, por meio da graduação e da pós-graduação, retroali-

mentando a vida e os anseios dos cidadãos e cidadãs que têm sede desenvolver outros caminhos à sua existência, assim a pesquisa precisa continuar.

Conclui-se, portanto, que um caminho profícuo de trabalho coletivo iniciado entre a Unochapecó e a EEB Tancredo de Almeida Neves ainda tem muito a desenvolver, apenas um passo significativo já foi dado. Já se percebe o quanto se precisa uns dos outros para ressignificar a educação voltada ao meio ambiente equilibrado e ecologicamente sustentável.

A cultura do Bem-Viver, preconizada na Constituição Equatoriana e na Constituição Boliviana, continuarão sendo objeto de pesquisa no terceiro projeto encaminhado e aprovado no ano de 2019/2020, intitulado “Educação, Cidadania e Sustentabilidade: o Bem-Viver como proposta emancipadora na reorganização de currículos escolares”, Projeto de Pesquisa submetido ao Edital Nº 35/Reitoria/2019.

## Referências

ACOSTA, Alberto. **O Bem Viver**: uma oportunidade para imaginar outros mundos. Tradução Tadeu Breda. 4. ed. São Paulo: Elefante, 2019.

ANTUNES, Ângela. **Leitura do mundo no contexto da planetarização**: por uma pedagogia da sustentabilidade. 2002. 287 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

BOFF, Leonardo. **Constitucionalismo ecológico na América Latina**. 2013. Disponível em: <<http://leonardoboff.wordpress.com>>. Acesso em: 10 jun. 2020.

\_\_\_\_\_. **Ecologia**: grito da terra, grito dos pobres. 2. ed. São Paulo: Ática, 1996. 342 p.

\_\_\_\_\_. **Ethos mundial**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. 131 p.

CAOVILLA, Maria Aparecida Lucca. **Descolonizar o direito na América Latina**: o modelo do pluralismo e a cultura do bem-viver. Chapecó: Argos, 2016. 371 p.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1997.

DELORS, Jacques. Os quatro pilares da educação. In: \_\_\_\_ (Coord.). **Educação: um tesouro a descobrir**. São Paulo: Cortezo, 1998. p. 89-102.

DUSSEL, Enrique. **Ética da Libertação na Idade da Globalização e da Exclusão**. Petrópolis: Vozes, 2002.

EDITORA KARYWA. **Downloads gratuitos**. São Leopoldo, 2019. Disponível em: <<https://editorakarywa.wordpress.com/download-gratuito/>>. Acesso em: 10 jun. 2020.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação**. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

\_\_\_\_. **Pedagogia do Oprimido**. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

\_\_\_\_; FAUNDEZ, Antonio. **Por uma pedagogia da pergunta**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

RIBEIRO, Darcy. **O Povo Brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

\_\_\_\_. **O Processo Civilizatório: etapas da evolução sociocultural**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SOARES, Filipe Norberto Ribeiro. O conceito de glocal e as práticas jornalísticas em agências de notícias, correspondentes internacionais e portais regionais. **Revista Comunicação, Cultura e Sociedade**, Tangará da Serra, v. 4, n. 4, p. 372-387, set./dez. 2014. Disponível em: <<https://periodicos.unemat.br/index.php/ccs/article/view/236/372>>. Acesso em: 10 jun. 2020.

ROSSATO, Ricardo. **Século XXI: saberes em construção**. 2. ed. rev. e ampl. Passo Fundo: Editora UPF, 2006.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 1985.

# Ecopedagogia: a educação para uma cidadania planetária

*Bruna Fabris*

*Maria Aparecida Lucca Caovilla*

*Dalto Henrique Felipe*

## 1 A parceria entre a escola e a universidade

A elaboração deste artigo é fruto da continuidade de um projeto de pesquisa homônimo, aprovado no Edital n. 043/Reitoria/2017 (UNO-CHAPECÓ), executado entre outubro de 2017 a julho de 2018, financiado com recursos do PIBIC-ICJ/CNPq e realizado na Escola de Educação Básica (EEB) Tancredo de Almeida Neves, em Chapecó (SC).

A partir da experiência iniciada em 2017, propôs-se a continuidade das ações e novas discussões sobre a educação e a sustentabilidade, buscando outras posturas pedagógicas que promovam diretrizes educacionais à sociedade pós-moderna, enfatizando a proposta da ecopedagogia, cidadania, sustentabilidade, direitos humanos e da natureza. Consistiu num conjunto de procedimentos técnicos para o conhecimento da realidade, com o objetivo de investigar os valores, posturas e princípios que direcionam os jovens do ensino médio, professores e gestores da EEB Tancredo de Almeida Neves.

A pesquisa também vincula-se às atividades realizadas pelo Grupo de Pesquisa “Direitos Humanos e Cidadania”, juntamente com o “Observatório de Políticas Constitucionais Descolonizadoras para a América Latina” em diálogo efetivo com o Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito (PPGD), da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), por meio da linha de pesquisa “Direito, Cidadania e Socioambientalismo”, em conjunto com o Projeto de Extensão Comunitária Jurídica (PECJur) e a REDE do Constitucionalismo latino-americano, direitos da cidadania e justiça ambiental.

O problema de pesquisa que guiou as ações do projeto é: “a ecopedagogia, também chamada de pedagogia da terra, será capaz de pro-

mover a educação para uma sociedade sustentável?”. Como objetivos específicos, buscou-se: a) Investigar a compreensão/visão pedagógica que existe na escola sobre a educação e a sustentabilidade; b) Conhecer se os estudantes, os professores e os demais atores da escola compreendem o sentido e o significado de ecopedagogia, cidadania, direitos humanos e da natureza; c) Propor novas discussões sobre a educação e a sustentabilidade, buscando outras posturas pedagógicas que promovam diretrizes educacionais, enfatizando a proposta da ecopedagogia.

A justificativa para a continuidade do projeto no ano de 2018, intitulado “Ecopedagogia na escola: abrindo caminhos para uma outra cidadania planetária – Fase II”, por meio do Edital n. 33/REITORIA/2018, consiste na percepção da pós-modernidade, no mundo globalizado, nas culturas e nos valores que surgem em escala mundial, em que o capital reforça seus interesses produtivos por todo o planeta, num sistema internacional de acumulação e divisão do trabalho. Isso resulta na modificação sistêmica da própria estrutura capitalista, sendo necessário repensar o processo de organização social, em que a escola precisa ser ressignificada.

A metodologia incorporada é a pesquisa-ação, que estabelece uma relação entre os pesquisadores e pessoas envolvidas no contexto de estudo da realidade do tipo participativo/coletivo. A participação é explicitada dentro do processo do “conhecer”, com os “cuidados” necessários para que houvesse reciprocidade/complementaridade pelas pessoas e grupos implicados, que têm algo a “dizer e a fazer”, como estudantes, professores, técnicos e comunidade escolar. O modo de organização, mobilização e conscientização caracteriza-se no comprometimento do trabalho pelos pesquisadores, em que se fará a troca das experiências e conhecimentos teóricos e metodológicos da pesquisa. Esses se constituem na democratização do saber e na socialização dos conhecimentos e dos processos em que estão implicados quanto às dificuldades que enfrentam e suas peculiaridades, sendo possível propor novas alternativas.

## 2 Os princípios da pedagogia da terra e da cidadania planetária

*Estamos diante de um momento crítico da história da Terra, numa época em que a humanidade deve escolher o seu futuro [...]. A escolha é nossa e deve ser: ou formar uma aliança global para cuidar da Terra e cuidar uns dos outros, ou arriscar a nossa destruição e a destruição da diversidade da vida.*

(BRASIL, 2000, p. 61).

A Carta da Terra surgiu como uma proposta planetária com diretrizes globais para o desenvolvimento e o meio ambiente. A ecopedagogia aparece com maior intensidade no momento em que a humanidade precisa rever o seu percurso, pois estamos ameaçados como antes nunca imaginamos.

No teor da Carta, a sustentabilidade surge como uma questão de vida ou morte, desconhecida na história da civilização humana. Corremos riscos, que atualmente ameaçam nosso futuro comum, que não diminuem pelo fato de que muitíssimas pessoas, de todos os níveis do saber, deem de ombros a essa preocupação. “O que não podemos é chegar tarde demais. Mais vale o princípio de precaução e de prevenção do que a indiferença, o cinismo e a despreocupação irresponsável.” (BOFF, 2015, p. 14). E o autor prossegue:

Para essa monumentosa tarefa se faz urgente transformar a mente, vale dizer, um novo software mental ou um design diferente em nossa forma de pensar e de ler a realidade com a clarividência de que o pensamento que criou esta situação calamitosa, como advertia Albert Einstein, não pode ser o mesmo que nos vai tirar dela; para mudar temos, por tanto, que pensar diferente; fundamental também é a mudança de coração; não bastam a ciência e a técnica, por indispensáveis que sejam, fruto da razão intelectual e instrumental-analítica; precisamos igualmente de inteligência emocional e, com mais intensidade, da inteligência cordial, pois é ela que nos faz sentir parte

de um todo maior, que nos dá a percepção da nossa conexão com os demais seres, impulsiona-nos com coragem para as mudanças necessárias e suscita em nós a imaginação para visões e sonhos carregados de promessas. (BOFF, 2015, p. 15).

Assim, será necessário lançar novos olhares sobre a educação, a fim de que possamos projetar outra proposta educativa, baseada na ecopedagogia e na sustentabilidade, desenvolvendo outra consciência planetária, pois a sustentabilidade também precisa ser entendida como um mecanismo fundamental, que perpassa por processos de educação e compreensão. O ser humano precisa ressignificar em sua existência, as

[...] relações que o entretém com o universo, com a Terra, com critérios assinalados de equilíbrio ecológico, de respeito e amor à Terra e à comunidade de vida, de solidariedade para com as gerações futuras e da construção de uma democracia socioecológica. (BOFF, 2015, p. 149).

Entre os princípios da ecopedagogia, ou pedagogia da terra, encontramos um horizonte de reconciliação entre a educação e a natureza, algo que até então não tem sido ensinado: a relação de pertencimento com o planeta e o cuidado com esta casa, que é de todos e todas, numa relação ética e de alteridade.

Para compreender o que é ecopedagogia, será necessário entender o significado de pedagogia e desenvolvimento sustentável/sustentabilidade, pois inserem-se num movimento ecológico – para alguns utópico – que prevê mudanças nas relações humanas, sociais e ambientais até aqui construídas.

Pedagogia é a ciência que tem por objeto de estudo a educação (GADOTTI, 1996, p. 2). Diz respeito ao trabalho que promove a aprendizagem, construída, principalmente, na sintonia entre os conteúdos e vivências escolares à vida cotidiana do estudante, isto é, dos recursos oferecidos pelos educadores no ambiente escolar que propiciam mudanças reais no dia a dia do aprendiz, através do ensino ecopedagógico.

Já o termo “desenvolvimento sustentável” é entendido em sua dimensão integral, sistêmica, como um modelo de desenvolvimento global, no qual há máxima preocupação com a natureza e seus direitos, diante do atual sistema de consumo em massa, que se perpetua na extração da matéria-prima e na retaliação do meio ambiente, nos seus aspectos sociais, econômicos, ambientais, humanos, etc. Dessa forma,

[...] sobre sustentabilidade, a ideia central é: não é correto, não é justo, nem ético que, ao buscarmos os meios para a nossa subsistência, dilapidemos a natureza, destruamos biomas, envenenemos solos, contaminemos as águas [...]. Muito menos o equilíbrio do Sistema Terra e do Sistema Vida. (BOFF, 2015, p. 65).

A WWF Brasil ([201-?, s.p.]) conceitua como “[...] o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. É o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro.”

Para Gutiérrez (1985 *apud* GADOTTI, 1996, p. 2), desenvolvimento sustentável significa o entrelaçamento de “chaves pedagógicas” que instruem o cidadão a novas formas de vida. Ou seja, a pedagogia insere-se como elemento importante na promoção da cidadania planetária, e aponta algumas características que formam a consciência crítica e empática ideal do ser humano perante a natureza:

1. “Promoção da vida para desenvolver o sentido da existência”: induz a refletir, a partir da nova cosmovisão, a Terra como um organismo vivo, sujeito de direitos, e por esta razão é preciso rever os pré-conceitos reducionistas e fragmentários de o que o ser humano é dotado de superioridade diante dos demais seres, promovidos pela cultura imperialista. Ao invés de explorar a Terra, vê-la como a Mãe Terra, um ser sagrado que provê o sustento e a vida de tudo o que existe;
2. “Equilíbrio dinâmico para desenvolver a sensibilidade social”: prevê que a economia e seus agentes devem preservar os ecossistemas;

3. “Congruência harmônica que desenvolve a ternura e o estranhamento”: significa vislumbrar-se pela insignificância do ser humano perante à grandeza do planeta, e, ao mesmo tempo, sentir-se membro único e privilegiado em fazer parte dos processos de construção da cidadania ambiental;
4. “Ética integral”: é a consciência ecológica, a autorrealização desenvolvida pela congruência harmônica;
5. “Racionalidade intuitiva que desenvolve a capacidade de atuar como um ser humano integral”: ir além da racionalidade técnica, mecanicista, da economia clássica, rumo à racionalidade sensível, subjetiva, que abraça a afetividade aos valores da vida;
6. “Consciência planetária que desenvolve a solidariedade planetária”: reconhecer que todos somos parte do planeta e podemos, juntos, viver com ele sem destruí-lo. É o redescobrimto do respeito à Terra como ser vivo, cuidando-a pela ajuda comunitária.

Ainda, para Gutiérrez (1996 *apud* GADOTTI, 2001, p. 85), parece impossível construir um desenvolvimento sustentável sem uma educação para tal. Por isso, o desenvolvimento sustentável requer quatro condições básicas, que são claras e autoexplicativas:

1. Economicamente factível;
2. Ecologicamente apropriado;
3. Socialmente justo;
4. Culturalmente equitativo, respeitoso e sem discriminação de gênero.

A partir dos elementos indicados, surge-se a reflexão acerca da responsabilidade “glocal” que cada pessoa detém, pois, diante do crescente processo de globalização, as escolhas das atitudes que serão tomadas no espaço local, regional, municipal, entre outras, impactam, significativamente, os espaços nacionais, mundiais, e vice-versa, por estarem entrelaçados e interdependentes.

Tendo consciência do papel transformador interlocal, é possível compreender o que a pedagogia da terra, ou ecopedagogia, tem a oferecer, para que as ações prestadas no ambiente local (espaço micro) transformem e interfiram na manutenção saudável do planeta (espaço macro).

Exige a compreensão de que o contexto local está mais complexo porque nele, cada vez mais, está presente o global. Agir sobre este implica considerar as interferências daquele. A comunidade é, ao mesmo tempo, local e global. (PADILHA *et al.*, 2011, p. 11).

Ecopedagogia, portanto, nasce como um movimento social capaz de inserir abordagem curricular e pedagógica diferenciada, através da ação integrada das seis características citadas. Consiste em adotar uma nova visão sobre a Terra, trazendo a temática da sustentabilidade como princípio reorientador da educação, influenciando a estrutura do sistema de ensino.

Conforme Padilha *et al.* (2011, p. 238): “Ecopedagogia trata-se da pedagogia orientada para a aprendizagem do sentido das coisas a partir da vida cotidiana, tendo como objetivo a promoção das sociedades sustentáveis.”

A Pedagogia da Terra propõe um movimento de reinvenção da educação, incluindo a transdisciplinaridade, pela visão holística (sistêmica) dos conteúdos ministrados, que contribui para a autonomia e cidadania dos estudantes: os futuros gestores das dinâmicas planetárias. Proclama pelo papel da educação comunitária, pois exige a conscientização de novos valores pela sociedade civil, como o protagonismo e as iniciativas solidárias em prol da “Casa Comum” (nome dado pelo Papa Francisco à Terra).

A ecopedagogia propõe uma nova forma de governabilidade diante da ingovernabilidade do gigantismo dos sistemas atuais de ensino, propondo a descentralização democrática e uma racionalidade baseadas na ação comunicativa e que deverá influenciar também a formação dos novos sistemas de ensino (o ‘Sistema Único e Descentralizado de Educação Básica’, por exemplo). O princípio da gestão democrática – portanto da autonomia e da participação – é muito caro ao movimento ecopedagógico. [...] insere-se também num movimento recente de renovação educacional que inclui a transdisciplinaridade e o holismo. (GADOTTI, 1996, p. 5).

É imprescindível reeducar o olhar de quem olha, desenvolver habilidades de questionar os paradigmas atuais nos estudantes, para que formem senso crítico capaz de motivá-los a participar deste movimento ecológico pela sustentabilidade. O processo natural de separação das disciplinas em “caixas” isoladas não comporta mais as necessidades epistemológicas adequadas à nova cosmovisão. “Os currículos organizados sob a perspectiva dessa articulação podem constituir significativa estratégia de superação de processos pedagógicos fragmentários.” (SANTA CATARINA, 2014, p. 27).

As questões que permeiam a sobrevivência da humanidade e dos processos naturais exigem que a problemática seja estruturada de forma transdisciplinar, integrada, espiritual e intuitiva, aguçando o sentimento de pertencimento e responsabilidade pessoal daquele que compreende o quão relevante é seu papel como cidadão planetário.

### **3 As experiências do projeto “ecopedagogia na escola”**

De acordo com as atividades propostas durante o projeto, foram executados diversos encontros com os estudantes e professores da EEB Tancredo de Almeida Neves, com a exposição do projeto e dos temas relacionados às temáticas da ecopedagogia, atendendo ao objetivo de propor novas discussões sobre a educação e a sustentabilidade, na busca de outras posturas pedagógicas que promovam diretrizes educacionais voltadas à pedagogia da terra.

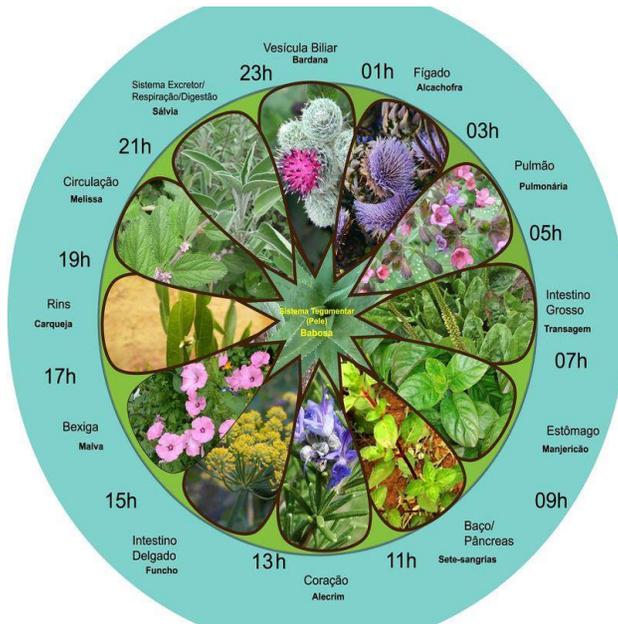
No início do ano de 2019, houve a visita ao Horto Escolar, projeto que estava sendo executado pela Escola anteriormente. Trata-se de um horto medicinal, dividido em 12 canteiros, que correspondem às horas do dia, cujas plantas/ervas devem ser ingeridas no horário respectivo ao tratamento de determinado órgão do corpo humano. Ou seja, deve-se ficar atento ao horário correto para que o efeito medicinal faça efeito.

Segundo o ambientalista Santos (2012), de acordo com a Medicina Chinesa e a Teoria do Relógio Cósmico, cada hora representa uma parcela correspondente a um órgão:

Esse horto medicinal é o Relógio do Corpo Humano, em cada uma de suas parcelas são cultivadas plantas medicinais que auxiliam nos transtornos de saúde do órgão representado. Para tratar um doente com o máximo de êxito, essa teoria diz que é preciso, na medida do possível, usar essas plantas nas horas indicadas pela medicina chinesa, procurando observar sempre a manifestação de depuração deste órgão. (SANTOS, 2012, [s.p.]).

Importante ressaltar que o uso de plantas medicinais integra as chamadas Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS), vigentes na legislação desde 2006, a partir da Portaria n. 971 (BRASIL, 2006). Ao todo, são 29 práticas terapêuticas oferecidas ao Sistema Único de Saúde (SUS), dentre elas, o uso de fitoterápicos (como os produzidos pelo horto da Escola). Abaixo, estão descritas as informações referentes ao horário que determinada planta deve ser consumida, junto do órgão a ser tratado.

Figura 1 – Relógio Biológico



Fonte: Caxias do Sul (2018).

A ideia proposta pela escola é de que os estudantes se aproximem do uso de ervas e plantas no tratamento de problemas físicos, pois estarão em contato com a natureza, auxiliando na manutenção do plantio, estimulando a solidariedade pelo uso comunitário, o cuidado com a terra, o solo, a flora, conscientizando acerca de que os ecossistemas são organismos abertos, dotados de fluxos e interdependência, os quais necessitam de convivência harmônica por parte dos humanos.

Capra (2006) atenta-se para a relevância do entrosamento com as práticas na “terra”, da inserção dos aprendizes às vivências que contatem diretamente as bases da ecologia:

Para ser ecologicamente alfabetizada, uma pessoa precisa ter no mínimo conhecimentos básicos de ecologia humana e dos conceitos de sustentabilidade, bem como dos meios necessários para solução de problemas. [...] alfabetizar ecologicamente todos os nossos estudantes resgataria a ideia de que a educação é antes e acima de tudo uma ampla troca envolvendo aspectos técnicos. (CAPRA, 2006, p. 13).

A seguir, a imagem da visita realizada ao Horto Escolar da Escola, junto da equipe de pesquisadores do GPDHC, professores e técnicos.

Figura 2 – Visita ao Horto Escolar (Relógio Biológico)



Fonte: arquivos do GPDHC (UNOCHAPECÓ, 2019).

Para ampliar os horizontes acerca dos conceitos e formas de ação propostas pela ecopedagogia, foram realizadas oficinas para exposição teórica de suas bases fundamentais. Utilizaram-se dinâmicas e vídeos interativos para que as turmas pudessem acompanhar de forma clara e participativa.

Figura 3 – Oficina realizada com os estudantes



Fonte: arquivos do GPDHC (UNOCHAPECÓ, 2019).

Houve, ainda, a Participação dos bolsistas e voluntários da EEB Tancredo de Almeida Neves no Painel VI do “III Seminário Internacional: Constitucionalismo, Direitos Humanos, Justiça Ambiental e Cidadania para a América Latina”, intitulado: Ecopedagogia na escola: um ensaio sobre as vivências em projetos comuns entre a Escola EEB Tancredo de Almeida Neves e a UNOCHAPECÓ. Estamos aprendendo a trabalhar juntos? O caminho que estamos trilhando será capaz de desenvolver uma educação para uma sociedade sustentável?”, em que a proposta do projeto foi debatida e apresentada na UNOCHAPECÓ, no ano de 2019. Destaca-se a importante contribuição dos professores e professoras da escola nas discussões e debates do evento, bem como na produção de capítulos de livros que fizeram parte da “coletânea” de quatro livros, em forma de *e-Book*.

Figura 4 – Painel VI: “Ecopedagogia na escola: um ensaio sobre as vivências em projetos comuns entre a Escola EEB Tancredo de Almeida Neves e a UNOCHAPECÓ. Estamos aprendendo a trabalhar juntos? O caminho que estamos trilhando será capaz de desenvolver uma educação para uma sociedade sustentável?”



Fonte: arquivos do GPDHC (UNOCHAPECÓ, 2019).

Figura 5 – Estudantes da EEB Tancredo de Almeida Neves ao evento



Fonte: arquivos do GPDHC (UNOCHAPECÓ, 2019).

### 3.1 Indicadores da educação para a cidadania planetária

Depois da exposição conceitual da pesquisa, é preciso compreender o seguinte: o que indica que a educação realizada na escola e na comunidade (formal e não formal) está contribuindo para a formação para a cidadania planetária? Ou seja, quais são os indicadores da construção dessa cidadania planetária?

Para responder a essa pergunta, tomam-se por fundamento as concepções trazidas por Padilha *et al.* (2011), que se dedicou a explorar as nuances deste tema, em pesquisa realizada em uma escola de Osasco (SP), através do Programa Educação para a Cidadania Planetária (PECP). Dentre as questões básicas por ele utilizadas, três foram debatidas neste projeto, como referenciais para análise dos objetivos, se foram ou não atingidos. São eles:

- Indicador 1: A temática do cuidado com o planeta Terra está presente nos diferentes debates promovidos pela escola?
- Indicador 2: A escola desenvolve atividades e projetos que promovam a compreensão de que somos, os seres humanos, parte integrante da natureza?
- Indicador 3: Os diferentes segmentos da escola demonstram interesse e atitude crítica, construtiva em propostas de ação e transformação das realidades?

E o conceito “cidadania planetária”, o que significa? Bem, por “planetaridade” entende-se tratar o planeta como um ser vivo e inteligente, levando a sentir e viver a cotidianidade em conexão com o universo e em relação harmônica consigo, com os outros seres do planeta e com a natureza, considerando seus elementos e dinâmica. “Trata-se de uma opção de vida por uma relação saudável e equilibrada com o contexto, consigo mesmo, com os outros, com o ambiente mais próximo e com os demais ambientes.” (FREIRE, 2000, p. 77).

Formar uma cidadania planetária é uma expressão adotada para designar um conjunto de princípios, valores, atitudes e comportamentos fundados numa nova percepção da Terra.

Ampliamos o nosso ponto de vista: de uma visão antropocêntrica para uma consciência planetária e para uma nova referência ética e social, a civilização planetária. Na base da proposta de ‘educar para a cidadania planetária’, está o paradigma Terra, isto é, a concepção de uma comunidade humana una e diversa. Está o desafio de realizar uma profunda revisão dos nossos currículos e dos processos educativos. (PADILHA *et al.*, 2011, p. 11).

A indagação que surge é: existe a possibilidade de formar um currículo com os pressupostos da Ecopedagogia? A direção da Escola Tancredo de Almeida Neves, além das normatizações federais (como Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB e o Plano Nacional de Educação – PNE), segue, em regime prioritário, a Proposta Curricular de Santa Catarina (PCSC) de 2014. A proposta do Governo do Estado trata, em dois capítulos específicos, sobre a “Educação básica e formação integral” e “contribuições das áreas do conhecimento para a educação básica e a formação integral”. Tais informações denotam a preocupação em adotar uma pedagogia capaz de atender aos preceitos ecopedagógicos, conforme trecho a seguir:

A educação formal, com a adjetivação ‘integral’, constitui uma luta contemporânea que representa uma alternativa para o avanço da sociedade em relação aos atuais limites da escola. Mais do que a noção de educação integral, o que está posto na atualidade é como a escola enquanto instituição social moderna pode cumprir a tarefa de promovê-la. [...] Uma formação mais integral do cidadão supõe considerar e reconhecer o ser humano como sujeito que produz, por meio do trabalho, as condições de (re)produção da vida, modificando os lugares e os territórios de viver, revelando relações sociais, políticas, econômicas, culturais e socioambientais. (SANTA CATARINA, 2014, p. 26).

Além disso, outros preceitos de formação integral estão previstos na PCSC, e que deveriam ser adotados pela escola, para que as redes de ensino pautem seus projetos em alguns arranjos/movimentos curriculares mais integradores, quais sejam:

- Superação do etapismo no percurso formativo;
- Promoção do diálogo entre as diferentes áreas do conhecimento, sem deixar de considerar as especificidades das áreas e dos componentes curriculares;
- Escolhas teórico-metodológicas, de conhecimentos e de experiências significativas para compor o percurso formativo e que mobilizem os sujeitos para a aprendizagem;
- Reconhecimento da diversidade de identidades e de saberes como condição político-pedagógica para o desenvolvimento da Educação Básica;
- Ampliação de espaços de autonomia intelectual e política dos sujeitos envolvidos nos percursos formativos;
- Exploração das interfaces entre os saberes, dos entrelugares, das redes, das coletividades como lócus geradores de conhecimento;
- Democratização da gestão dos processos educativos pela valorização e fortalecimento do trabalho coletivo.

Verifica-se que a proposta da ecopedagogia insere-se dentro da perspectiva elaborada pela Proposta Curricular de Santa Catarina (PCSC), no que diz respeito à visão integral de formação educacional. O desafio maior a ser enfrentado pela escola é a concretização destas práticas na realidade do ensino-aprendizagem entre o estudante-professor.

#### **4 Sinalizando um movimento pela ecopedagogia**

A pesquisa revelou uma preocupação comum entre a EEB Tancredo de Almeida Neves e o PPGD da UNOCHAPECÓ, de seus professores e

alunos, em proporcionar um novo olhar sobre o Planeta e a sociedade em que vivemos. Inicialmente, pareceu estranho o Programa de Mestrado em Direito buscar parceria com a escola. Entretanto, a atuação do PPGD da UNOCHAPECÓ vai além de promover uma pesquisa científica, pois o papel de uma Universidade comunitária é promover mudanças sociais no seu entorno e a escola está muito próxima geograficamente, assim, parece que estamos vivenciando uma realidade “glocal”.

Ao criar o Observatório de Políticas Constitucionais Descolonizadas para a América Latina (OPCDAL), o PPGD da UNOCHAPECÓ, o Grupo de Pesquisa “Direitos Humanos e Cidadania” e a Rede do Constitucionalismo Latino-Americano, Direitos da Cidadania e Justiça Ambiental (CLADC-JUS) potencializam a necessidade de um movimento capaz de mobilizar e conscientizar a sociedade civil sobre o propósito da ecopedagogia, assunto ainda pouco difundido.

Durante a pesquisa, ficou evidente a relevância da educação para a Terra e o cuidado com a nossa “casa comum”, no tão necessário processo de transformação que a sociedade precisa enfrentar. Nessa perspectiva e diante da iminência de um colapso socioambiental provocado pela fragilização das relações dos seres humanos entre si e com a natureza, pensar e efetivar um processo educativo orientado pela ecopedagogia tem se mostrado um dos únicos caminhos viáveis a construção de outro modelo de sociedade ambientalmente justa e inclusiva.

Assim, com relação ao Indicador 1, se “a temática do cuidado com o planeta Terra está presente nos diferentes debates promovidos pela escola?”, entende-se que sim, pois a escola atenta-se em estimular os estudantes a participarem de projetos e atividades que envolvam tais assuntos, pode-se citar o próprio horto escolar em formato de Relógio Biológico como um exemplo prático deste envolvimento.

Para o Indicador 2, sobre se “a escola desenvolve atividades e projetos que promovam a compreensão de que somos, os seres humanos, parte integrante da natureza?”, é notável o quanto a escola atenta-se em desenvolver este pensamento em sala de aula. Contudo, é evidente a iminência dos impactos ambientais, sociais e econômicos provocados pela fragilidade da

própria relação humana, tornando-se necessária a interdisciplinaridade entre as ciências educacionais, somada a preparação dos educadores e gestores para trabalharem com esta temática, a fim de pensar um novo modelo de ensino-aprendizagem pelo viés da ecopedagogia.

Por fim, referente ao Indicador 3, se “os diferentes segmentos da escola demonstram interesse e atitude crítica, construtiva, em propostas de ação e transformação das realidades?”, obteve-se a compreensão de que há a preocupação da EEB Tancredo de Almeida Neves e de seus professores e gestores em proporcionar aos estudantes uma nova perspectiva quanto ao nosso Planeta e a sociedade em que vivem, porém, aspectos como a sobrecarga de trabalho e as exigências da matriz curricular “fechada”, são óbices que necessitam ser transpassados.

Conclui-se que os objetivos propostos foram parcialmente alcançados, eis que houve a construção conjunta de um clima favorável para debates e discussões sobre temas vinculados à educação, cidadania, democracia, ecopedagogia; sustentabilidade, socioambientalismo, ética, direitos humanos e direitos da natureza. Propôs-se novas discussões sobre a educação e a sustentabilidade, buscando outras posturas pedagógicas que promovam diretrizes educacionais à sociedade pós-moderna, enfatizando a proposta da ecopedagogia. Houve a instigação do pensamento libertador, estabelecido pela relação com o mundo ecológico, pensado como parte dele, e não como seu dono.

Para a construção de uma cidadania planetária, portanto, será preciso uma transformação integral, desde nossas raízes, para tornarmos o mundo um lugar de relações humanas plenas, com dignidade e vida, convivência intercultural. Reinventar a educação supõe, portanto, construir pontes, articular desejos, ideias, buscar, iniciativas e projetos. Exige construir redes com outros, tecer fios, uma vez que é preciso mais do que discurso, que dogmatismo, que teorias. Reinventar a educação contempla, ainda, reconhecer em cada pessoa um sujeito de direitos, de deveres, um cidadão que participa da vida da comunidade.

## Referências

ANTUNES, Ângela. **Leitura do mundo no contexto da planetarização:** por uma pedagogia da sustentabilidade. 2002. 287 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

BOFF, Leonardo. **Ecologia:** grito da terra, grito dos pobres. 2. ed. São Paulo: Ática, 1996. 342 p.

\_\_\_\_\_. **Ethos mundial.** Rio de Janeiro: Sextante, 2003. 131 p.

\_\_\_\_\_. **Sustentabilidade:** o que é, o que não é. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Carta da Terra.** 2000. Acesso em: <[https://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/\\_arquivos/carta\\_terra.pdf](https://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/carta_terra.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Portaria n. 971, de 3 de maio de 2006.** Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt0971\\_03\\_05\\_2006.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt0971_03_05_2006.html)>. Acesso em: 22 jun. 2020.

CAOVILLA, Maria Aparecida Lucca. **Descolonizar o direito na América Latina:** o modelo do pluralismo e a cultura do bem-viver. Chapecó: Argos, 2016. 371 p.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida:** uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1997.

\_\_\_\_\_. Como a natureza sustenta a teia da vida. Tradução Carmen Fischer. In: BARLOW, Z.; STONE, M. K. (Org.). **Alfabetização ecológica:** a educação das crianças para um mundo sustentável. São Paulo: Cultrix, 2006. p. 13-15.

CARVALHO, Elson Santos Silva; RAMOS JÚNIOR, Dernival Venâncio. Do desenvolvimento sustentável ao desenvolvimento integrado. Ecopedagogias como opções decoloniais. **Revista Iberoamericana de Educación,** Madrid, v. 33, p. 35-60, 2017. Disponível em: <<https://rieoei.org/historico/documentos/rie73a02.pdf>>. Acesso em: 22 maio 2017.

CAXIAS DO SUL. Prefeitura Municipal. **Secretaria da Saúde estimula uso de plantas medicinais para prevenção e tratamento de doenças.**

Caxias do Sul, 5 abr. 2018. Disponível em: <<https://caxias.rs.gov.br/noticias/2018/04/secretaria-da-saude-estimula-uso-de-plantas-medicinais-para-prevencao-e-tratamento-de-doencas>>. Acesso em: 10 jun. 2020.

DELORS, Jacques. Os quatro pilares da educação. In: \_\_\_\_ (Coord.). **Educação: um tesouro a descobrir**. São Paulo: Cortezo, 1998. p. 89-102.

DUSSEL, Enrique. **Ética da Libertação na Idade da Globalização e da Exclusão**. Petrópolis: Vozes, 2002.

FREIRE, Paulo. **Carta da Ecopedagogia: em defesa de uma Pedagogia da Terra**. 2000. Disponível em: <<http://www.paulofreire.org>>. Acesso em: 10 jan. 2020.

\_\_\_\_. **Extensão ou comunicação**. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

\_\_\_\_. **Pedagogia do Oprimido**. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

\_\_\_\_; FAUNDEZ, Antonio. **Por uma pedagogia da pergunta**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

GADOTTI, Moacir. **Ecopedagogia e educação para a sustentabilidade**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 1996.

\_\_\_\_. **Pedagogia da terra: ecopedagogia e educação sustentável**. Buenos Aires: CLACSO, 2001.

HALAL, Christiane Yates. Ecopedagogia: uma nova educação. **Revista de Educação**, São Paulo, v. 12, n. 14, p. 87-103, 2009. Disponível em: <<http://www.pgskroton.com.br/seer/index.php/educ/article/viewFile/1882/1786>>. Acesso em: 22 maio 2018.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2011. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/EdgarMorin.pdf>>. Acesso em: 22 maio 2018.

PADILHA, Paulo Roberto et al. **Educação para a Cidadania Planetária: currículo intertransdisciplinar em Osasco**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2011.

RIBEIRO, Darcy. **O Povo Brasileiro**: a formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

\_\_\_\_\_. **O Processo Civilizatório**: etapas da evolução sociocultural. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

ROSSATO, Ricardo. **Século XXI**: saberes em construção. 2. ed. rev. e ampl. Passo Fundo: Editora UPF, 2006.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação. **Proposta Curricular de SC – 2014**. Florianópolis: SED, 2014. Disponível em: <<http://www.sed.sc.gov.br/professores-e-gestores/16977-nova-proposta-curricular-de-sc-2014>>. Acesso em: 10 jun. 2020.

SANTOS, Alécio dos Passos. Relógio do Corpo Humano: fique atento à hora certa de cuidar de sua saúde. **Folha do Oeste**, São Miguel do Oeste, 26 abr. 2012. Disponível em: <<http://www.folhadooeste.com.br/especial/rel%C3%B3gio-do-corpo-humano-fique-atento-%C3%A0-hora-certa-de-cuidar-de-sua-sa%C3%BAde-1.1766973>>. Acesso em: 10 jun. 2020.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A crítica da razão indolente**: contra o desperdício da experiência. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 1985.

TORRES, Carlos Alberto. **Paulo Freire y La Agenda de la Educación Latinoamericana en el siglo XXI**. Buenos Aires: CLACSO, 2001. 360 p.

UNOCHAPECÓ – Universidade Comunitária da Região de Chapecó. Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito. Grupo de Pesquisa “Direitos Humanos e Cidadania” (GPDHC). **Arquivos fotográficos** (Ecopedagogia). Chapecó: UNOCHAPECÓ, 2019.

WWF BRASIL. **O que é desenvolvimento sustentável?** [201-?]. Disponível em: <[https://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/questoes\\_ambientais/desenvolvimento\\_sustentavel/](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/desenvolvimento_sustentavel/)>. Acesso em: 10 jun. 2020.

**PARTE III**  
**– PESQUISA –**  
**GRADUAÇÃO**

# **Avaliação da toxicidade aguda de *Aloysia gratissima* Gill. e *Campomanesia xanthocarpa* Berg. em modelos experimentais**

*Mikaela Scatolin*

*Maryelen Alijar Souza*

*Fernanda Petry*

*Bruna Backes Dall' Orsoletta*

*João Gabriel Ghattino Guzatti*

*Letícia Vidor Morgan*

*Bianca de Oliveira Alves*

*Lilian Caroline Bohnen*

*Jaqueline Scapinello*

*José Vladimir Oliveira*

*Jacir Dal Magro*

*Liz Girardi Müller*

## **1 Plantas medicinais e seus extratos vegetais como novas alternativas terapêuticas**

O Brasil é considerado um dos países mais ricos em biodiversidade do planeta e, dessa forma, representa uma importante fonte de substâncias biologicamente ativas, dispondo de mais de 20% de todas as espécies vegetais do planeta, com considerável capacidade medicinal, uma vez que apresentam grande potencial para a produção de novos fármacos (PI-MENTEL *et al.*, 2015; BATISTA *et al.*, 2016).

Neste sentido, muitas plantas medicinais e, conseqüentemente, seus extratos estão sendo amplamente investigados por apresentarem muitas propriedades terapêuticas frente a disfunções fisiológicas do organismo humano. Os princípios ativos de importância farmacológica encontrados nos extratos vegetais são derivados de uma diversidade de metabólitos se-

cundários que possuem uma constituição química complexa, e representam uma alternativa para produção e desenvolvimento de novos fármacos e medicamentos para o tratamento de diversas condições patológicas, com a possível vantagem da minimização de efeitos adversos em comparação com os medicamentos disponíveis no mercado (BATISTA *et al.*, 2016).

A planta *Aloysia gratissima* (Gillies & Hook.) (Figura 1) conhecida como alfazema-do-Brasil, erva-de-nossa-senhora, erva santa e garupá é nativa da América do Sul, pertencente à família Verbenaceae e utilizada popularmente na forma de preparações caseiras como chás, pois possui propriedade digestiva, diurética, calmante, cardiotônica, estimulante, ansiolítica e antigripal (THOMAS, 2015; RICCIARDI *et al.*, 2000). Além disso, também é empregada para o tratamento de transtornos psiquiátricos como a depressão (ZENI *et al.*, 2013a).

Figura 1 – *Aloysia gratissima*



Fonte: acervo da UFRGS (2016).

A espécie vegetal *Campomanesia xanthocarpa* (Figura 2), conhecida popularmente como “guavirova”, é uma árvore nativa do oeste catarinense e pertence à família Myrtaceae. As partes aéreas são utilizadas popularmente no Brasil para o tratamento da diabetes, febre, hipercolesterolemia, obesidade, doenças urinárias e inflamatórias (BIAVATTI *et al.*, 2004; CAPELETTO *et al.*, 2016; SILVA *et al.*, 2016; DICKEL; RATES; RITTER, 2007; TROJAN-RODRIGUES *et al.*, 2012). As frutas da planta apre-

sentam propriedades promissoras para serem utilizadas em alimentos ou na indústria farmacêutica (LORENZI, 2016; SANTOS *et al.*, 2012).

Figura 2 – *Campomanesia xanthocarpa*



Fonte: acervo da UFRGS (2014).

### ***1.1 Importância da investigação toxicológica de produtos naturais***

Os estudos de toxicidade aguda são importantes para avaliar os efeitos de compostos ou extratos após uma única exposição oral (PARASURAMAN, 2011). Segundo Leite *et al.* (2011), apesar de apresentarem várias características benéficas e com grande potencial inovador, os possíveis efeitos tóxicos e adversos que os compostos naturais podem provocar ao organismo humano não podem ser descartados. Estudos científicos destacam a toxicidade, os efeitos mutagênicos e carcinogênicos de algumas plantas utilizadas na medicina alternativa (OTANG; GRIERSON; NDIP, 2014).

Dessa forma, visando garantir a segurança da utilização desses extratos vegetais, as análises de toxicidade pré-clínica são de fundamental importância para viabilizar o emprego de compostos químicos naturais em indústrias alimentícias e farmacêuticas (ORTEGA *et al.*, 2014).

Os testes toxicológicos empregados para esses fins são validados por agências internacionais como a Organização para a Cooperação e De-

envolvimento Econômico (OECD, do inglês *Organisation for Economic Cooperation and Development*) (OGA; CAMARGO; BATISTUZZO, 2014).

Um efeito adverso ou tóxico é definido como uma alteração anormal, indesejável ou nociva após exposição a substâncias potencialmente tóxicas. Os efeitos tóxicos produzidos por substâncias químicas em sistemas biológicos se manifestam somente se o agente tóxico ou um produto de sua biotransformação alcançar locais específicos do organismo em concentração e tempo suficientes para produzir o efeito (OGA; CAMARGO; BATISTUZZO, 2014).

## 2 Avaliação da toxicidade aguda

A pesquisa seguiu os parâmetros preconizados pela Diretriz n. 423 do órgão regulamentador mundial OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) que possui como objetivo a investigação da toxicidade oral aguda das substâncias-testes. Essas diretrizes são reconhecidas mundialmente como padrões de referência para testes da toxicidade de substâncias químicas. Foram utilizados camundongos fêmeas nulíparas (OECD, 2001).

Os testes experimentais foram aprovados pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA-UNOCHAPECÓ), com os números de protocolo de aprovação 002/17 e 004/18. Os cuidados necessários ao manuseio e a eutanásia dos animais foram conduzidos de acordo com a Resolução Normativa Nº 37, de 15 de fevereiro de 2018, do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA, 2018) e a Diretiva da União Europeia 2010/63/UE.

Para a obtenção do extrato de *A. gratissima*, utilizou-se as folhas da planta e o método de extração por dióxido de carbono supercrítico (DCS) (60°C, 200 bar). O extrato de *C. xanthocarpa* também foi obtido pelo método de DCS (40°C, 250 bar), a partir das sementes da planta. Os extratos foram analisados e caracterizados através de Cromatografia Gasosa de alta resolução acoplado a espectrometria de massas (CG-MS) de acordo com Capeletto *et al.* (2016).

Camundongos Swiss fêmeas (não grávidas e nulíparas) (25-35 g) foram utilizadas para a realização do estudo. A administração dos extratos foi feita por gavagem (via oral). Os animais (n = 3/grupo) receberam uma dose única (2000 mg/Kg, v.o.) de cada extrato e o grupo controle recebeu como veículo, solução salina + polissorbato 80 (NaCl 0,9% + Tween 80 1%, v.o.).

Antes da administração dos extratos, os animais permaneceram sob jejum de 3 horas (sem restrição hídrica). Após o tratamento, os mesmos foram observados individualmente com atenção especial nas primeiras 4 e 12 horas e posteriormente por um período total de 14 dias.

A ocorrência de morte e o comportamento anormal macroscópico como piloereção, ptoses palpebrais, contorções abdominais, locomoção, hipotermia, tônus muscular, *shacking*, paralisação das patas posteriores, salivação, secreção brônquica e convulsões foram considerados. O peso corporal e a ingestão alimentar foram registrados a cada 2 dias durante o período do estudo.

No 15º dia de experimento, os animais foram eutanasiados com tio-pental sódico (50 mg/Kg, i.p.) precedido de cloridrato de lidocaína (10 mg/Kg, i.p.), e os órgãos (cérebro, coração, timo, baço, adrenais, rins e fígado) foram removidos e pesados em balança digital. O peso relativo do órgão foi calculado considerando o peso do corpo animal usando a seguinte equação (BETTI *et al.*, 2012):

Peso relativo do órgão (%) = peso do órgão x 100/peso corporal animal

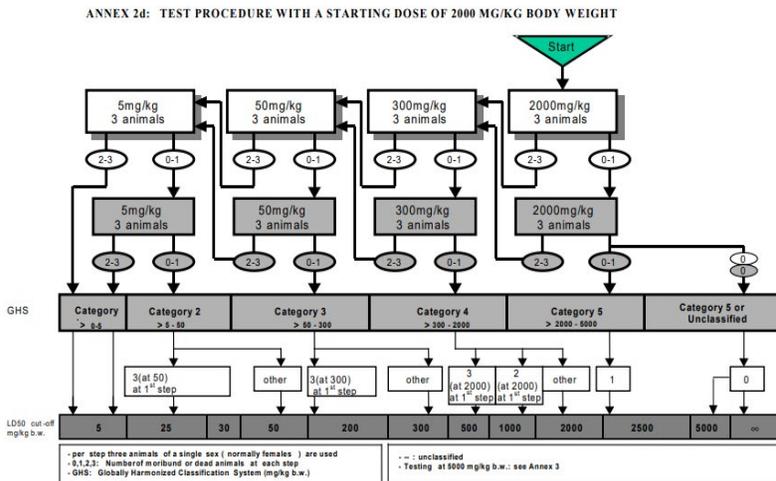
Para avaliação da toxicidade oral aguda dos compostos, os animais foram divididos nos seguintes grupos experimentais:

1. Grupo controle (NaCl 0,9% + Tween 80 1%, v.o.): 3 animais;
2. Grupo *A. gratissima* (2000 mg/Kg do extrato v.o.): 3 animais;
3. Grupo *C. xanthocarpa* (2000 mg/Kg do extrato v.o.): 3 animais.

De acordo com o fluxograma da Diretriz n. 423 (Figura 3), no caso da ocorrência de uma morte, ou nenhuma, o teste limite com mais 3 animais deve ser realizado, repetindo-se a dose de 2000 mg/Kg por substân-

cia testada e, também, grupo controle. No caso de ocorrência de morte de 2 ou 3 camundongos, a dose deve ser diminuída, seguindo uma sequência decrescente de doses: 300, 50 e 5 mg/Kg.

Figura 3 – Fluxograma de ensaio com substância testada na dose inicial de 2000 mg/Kg de peso corporal



Fonte: OECD (2001).

Os dados foram expressos como média ± erro padrão da média (E.P.M). Os resultados relativos ao peso corporal e ingestão alimentar foram avaliados através de análise de variância de duas vias (ANOVA) com medidas repetidas seguida do teste de comparações múltiplas de Bonferroni. O peso relativo dos órgãos foi analisado por *t*-teste não pareado. Os resultados estatísticos foram obtidos através do programa GraphPad Prism 5.0 (GraphPad Software®). Diferenças com valor de  $P < 0,05$  foram consideradas significativas.

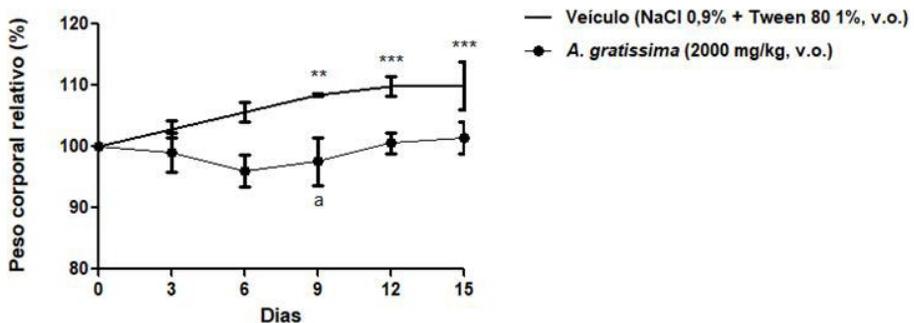
### 2.1 Teste de toxicidade aguda de *Aloisia gratissima* Gill.

Posteriormente a administração do extrato de *A. gratissima* (2000 mg/Kg, v.o.), observou-se intensa sedação dos animais, que durou 45 minutos. Após a recuperação, os animais se alimentaram normalmente, sem

alterações locomotoras. Não foi observada nenhuma morte ao decorrer do período experimental.

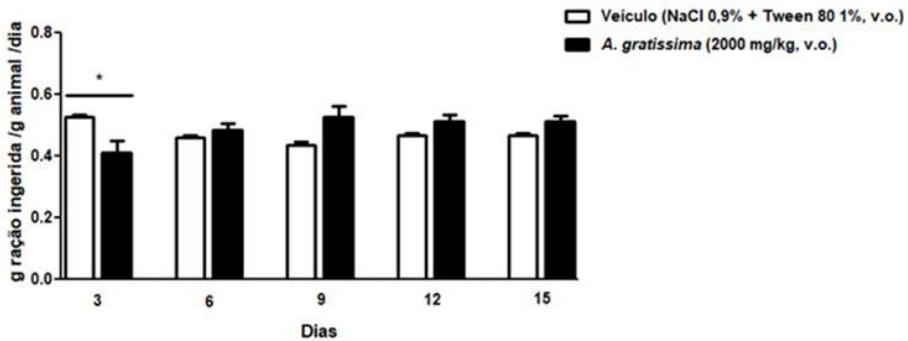
O peso corporal dos camundongos (Figura 4) que receberam o extrato diminuiu significativamente ( $P < 0,05$ ) no 9º dia de observação em relação ao grupo veículo. O grupo veículo aumentou significativamente o peso corporal no 9º ( $P < 0,01$ ), 12º e 15º dia ( $P < 0,001$ ) em relação ao primeiro dia de pesagem (Dia 0). A ingestão alimentar das fêmeas (Figura 5) tratadas com o extrato diminuiu significativamente ( $P < 0,05$ ) no 3º dia após o tratamento. O peso do baço (Figura 6A) e glândulas adrenais (Figura 6B) dos animais tratados com o extrato diminuiu significativamente ( $P < 0,01$  e  $P < 0,05$ , respectivamente) quando comparado ao grupo veículo.

Figura 4 – Efeito do tratamento agudo com extrato obtido por DCS das folhas de *A. gratissima* (2000 mg/Kg, v.o.) sobre o peso corporal relativo (%) de camundongos fêmeas ( $n = 3-6$  animais/grupo). Os dados são expressos como média  $\pm$  E.P.M. ANOVA de duas vias com medidas repetidas *post hoc* Bonferroni. \*\*  $P < 0,01$  e \*\*\*  $P < 0,001$  representam diferenças em relação à primeira medida (Dia 0) no mesmo grupo de tratamento (veículo, NaCl 0,9% + Tween 80 1%, v.o.). <sup>a</sup> $P < 0,05$  representa diferenças em relação ao grupo veículo (NaCl 0,9% + Tween 80 1%, v.o.) no mesmo dia de tratamento



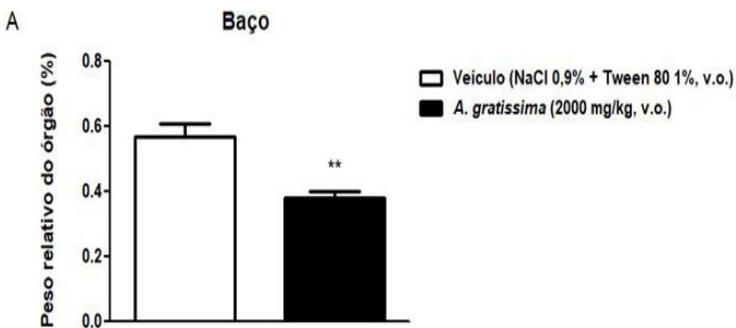
Fonte: elaboração dos autores (2019).

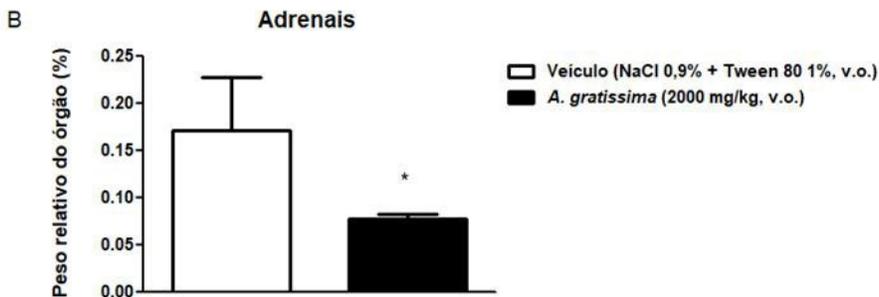
Figura 5 – Efeito do tratamento agudo com extrato obtido por DCS das folhas de *A. gratissima* (2000 mg/Kg, v.o.) na ingestão alimentar (g ingestão alimentar/ g peso animal/ dia) de camundongos fêmeas (n = 3-6 animais/grupo). Os dados são expressos como média ± E.P.M. ANOVA de duas vias com medidas repetidas e *post hoc* Bonferroni. \* P < 0,05 diferença em relação ao grupo tratado com *A. gratissima*



Fonte: elaboração dos autores (2019).

Figura 6 – Efeito do tratamento agudo com extrato obtido por DCS das folhas de *A. gratissima* (2000 mg/Kg, v.o.) no peso relativo (%) do baço (A) e glândulas adrenais (B) de camundongos fêmeas (n = 3-6 animais/grupo). Os dados são expressos como média ± E.P.M e avaliados por teste *t* não pareado. \* P < 0,05 e \*\* P < 0,05 em comparação com o grupo tratado com veículo (NaCl 0,9% + Tween 80 1%, v.o.)





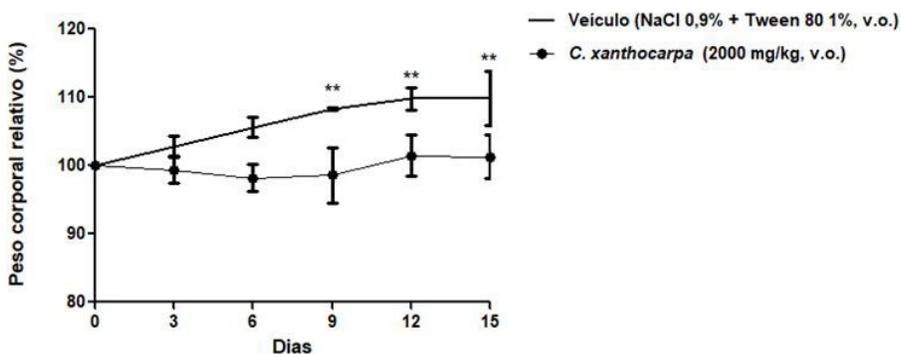
Fonte: elaboração dos autores (2019).

## 2.2 Teste de toxicidade aguda de *Campomanesia xanthocarpa* Berg.

Ao decorrer do experimento, não foram observadas alterações comportamentais e tampouco mortes. Não houve alterações significativas no peso relativo dos órgãos analisados em comparação ao grupo veículo (dados não mostrados).

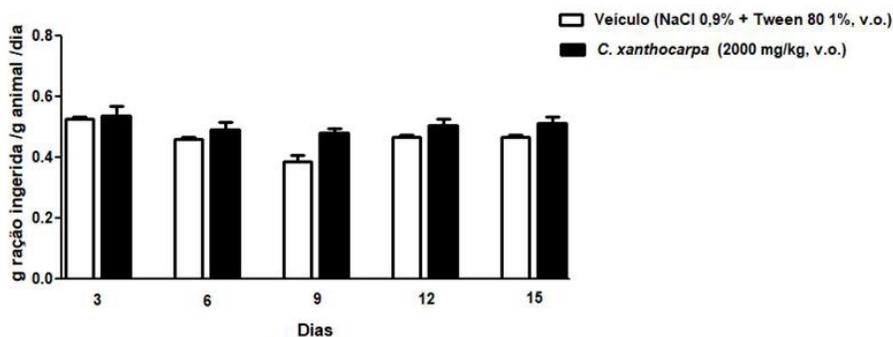
Os resultados do efeito do extrato sobre o peso corporal e a ingestão alimentar, avaliados no teste de toxicidade estão ilustrados na Figura 7 e 8, respectivamente. Não houve diferença significativa no ganho de peso ao longo do período de observação entre o grupo tratado com extrato de *C. xanthocarpa* e o grupo veículo. Apenas observou-se uma elevação significativa ( $P < 0,01$ ) do peso corporal relativo dos animais que receberam veículo (NaCl 0,9% + Tween 80 1%, v.o.) a partir do 9º dia do experimento quando comparado ao primeiro dia de pesagem (Dia 0).

Figura 7 – Efeito do tratamento agudo com extrato obtido por DCS das sementes de *C. xanthocarpa* (2000 mg/Kg, v.o.) sobre o peso corporal relativo (%) de camundongos fêmeas (n = 3-6 animais/grupo). Os dados são expressos como média ± E.P.M. ANOVA de duas vias com medidas repetidas, *post hoc* Bonferroni. \*\* P < 0,01 representa diferença em relação à primeira medida (Dia 0) no mesmo grupo de tratamento (veículo, NaCl 0,9% + Tween 80 1%, v.o.)



Fonte: elaboração dos autores (2019).

Figura 8 – Efeito do tratamento agudo com extrato obtido por DCS das sementes de *C. xanthocarpa* (2000 mg/Kg, v.o.) na ingestão alimentar (g ingestão alimentar/ g peso animal/ dia) de camundongos fêmeas (n = 3-6 animais/grupo). Os dados são expressos como média ± E.P.M. ANOVA de duas vias com medidas repetidas, *post hoc* Bonferroni



Fonte: elaboração dos autores (2019).

### 2.3 Resultados promissores

Um estudo desenvolvido por Zeni *et al.* (2013b) demonstra que o extrato hidroalcoólico de *A. gratissima* induziu toxicidade hepática em camundongos machos na dose de 2000 mg/Kg. No entanto, no presente estudo, demonstramos a toxicidade aguda do extrato de folhas de *A. gratissima* obtido por DCS frente as glândulas adrenais e baço de camundongos. As diferenças entre os resultados podem ser relacionadas ao sexo dos animais e ao tipo de extração usados nos experimentos. Apesar dos resultados obtidos em ambos os estudos, os extratos da mesma espécie vegetal mostraram-se seguros via oral, considerando a não ocorrência de mortes após a administração dos mesmos na dose de 2000 mg/Kg.

Silva *et al.* (2016) demonstraram que um extrato hidroalcoólico obtido das folhas de *C. xanthocarpa* não apresenta toxicidade aguda, visto que não foram observadas alterações significativas na ingestão de alimento, água, e nenhuma mudança comportamental indicativa de toxicidade nos animais tratados com o extrato. Esses resultados corroboram com aqueles obtidos no presente estudo, dado que o extrato das sementes de *C. xanthocarpa* não alterou nenhum parâmetro analisado no teste de toxicidade aguda. Deve-se destacar o ineditismo destes dados, pois é a primeira vez que as sementes são investigadas.

Diante dos resultados obtidos neste trabalho, é possível classificar o extrato de *A. gratissima* e *C. xanthocarpa* na categoria 5 do Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação (GHS, do inglês *Globally Harmonized System*), de acordo com a Diretriz n. 423 da OECD. Isso significa que sua DL<sub>50</sub> (dose letal mediana) está entre 2000 e 5000 mg/Kg.

Assim, pode-se afirmar que o extrato das folhas de *A. gratissima* e das sementes de *C. xanthocarpa* apresentam toxicidade baixa quando administrados agudamente e que, possivelmente, o uso de preparações à base destas espécies vegetais é seguro para a grande maioria da população. Cabe ressaltar que a ingestão aguda dos extratos, em certas circunstâncias, pode apresentar periculosidade somente para populações vulneráveis (OECD, 2001).

## Referências

- BATISTA, E. K. F. et al. Atividades antinociceptiva e antiinflamatória do extrato etanólico de *Luehea divaricata*. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Paulínia, v. 18, n. 2, p. 433-441, 2016.
- BETTI, A. H. et al. Acute and repeated-doses (28 days) toxicity study of *Hypericum polyanthemun* Klotzsch ex Reichardt (Guttiferare) in mice. **Food and Chemical Toxicology**, Oxford, v. 50, n. 7, p. 2349-2355, 2012.
- BIAVATTI, M. W. et al. Preliminary studies on *Campomanesia xanthocarpa* (Berg.) and *Cuphea carthagenensis* (Jacq.) J.F. Macbr. aqueous extract: weight control and biochemical parameters. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 93, n. 23, p. 385-389, 2004.
- CAPELETTO, C. et al. Chemical composition, antioxidant and antimicrobial activity of guavirova (*Campomanesia xanthocarpa* Berg) seed extracts obtained by supercritical CO<sub>2</sub> and compressed nbutane. **The Journal of Supercritical Fluids**, Amsterdam, v. 110, p. 32-38, 2016.
- CONCEA – Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal. **Diretriz da prática de eutanásia do CONCEA**. Brasília: Concea, 2018.
- DICKEL, M. L.; RATES, S. M.; RITTER, M. R. Plants popularly used for loosing weight purposes in Porto Alegre, South Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 109, n. 1, p. 60-71, 2007.
- LEITE, B. L. S. et al. Volatile constituents and behavioral change induced by *Cymbopogon winterianus* leaf essential oil in rodents. **African Journal of Biotechnology**, Nairobi, v. 10, n. 42, p. 8312-8319, 2011.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 7. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2016.
- OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development. **Guideline 407**. Repeated-dose 28-day Oral Toxicity Study in Rodents. Adopted by the Council on 3th October. Paris: OECD, 2008.
- \_\_\_\_\_. **Guideline 423**. Acute Oral Toxicity – Acute Toxic Class Method. Adopted by the Council on 17th December. Paris: OECD, 2001.

OGA, S.; CAMARGO, M. M. A.; BATISTUZZO, J. A. O. **Fundamentos de toxicologia**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2014.

ORTEGA, L. A. R. et al. Potential of medicinal plants as antimicrobial and antioxidant agents in food industry: a hypothesis. **Journal of Food Science**, Malden, v. 79, n. 2, p. 129-137, 2014.

OTANG, W. M.; GRIERSON, D. S.; NDIP, R. N. Cytotoxicity of three South African medicinal plants using the Chang liver cell line. **African Journal of Traditional, Complementary, and Alternative Medicines**, Ile-Ife, v. 11, n. 2, p. 324-329, 2014.

PARASURAMAN, S. Toxicological screening. **Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics**, Alphen aan den Rijn, v. 2, n. 2, p. 74-79, 2011.

PIMENTEL, V. P. et al. Química Sem Fronteiras. **Química Nova**, São Paulo, v. 35, n. 10, p. 2092-2097, 2015.

RICCIARDI, G. A. L. et al. Examen del aceite esencial de “niño rupá” (*Aloysia gratíssima*). **Troncal. del Nordeste. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas**, v. 8, p. 93-97, 2000.

SANTOS, M. S. et al. Antioxidant and fatty acid profile of gabiropa seed (*Campomanesia xanthocarpa* Berg). **Food Science and Technology**, Campinas, v. 32, n. 2, p. 234-238, 2012.

SCAPINELLO, J. et al. Antinociceptive and anti-inflammatory activities of *Philodendron bipinnatifidum* Schott ex Endl (Araceae). **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 236, p. 21-30, 2019.

SILVA, É. R. S. da et al. Anti-inflammatory Evaluation and Toxicological Analysis of *Campomanesia xanthocarpa* Berg. **Inflammation**, New York, v. 39, n. 4, p. 1462-1468, 2016.

THOMAS, E. **Caracterização química, atividade citotóxica e genotóxica do óleo essencial de espécies de *Aloysia* paláu (verbenaceae) do Rio Grande do Sul**. 2015. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2015.

TROJAN-RODRIGUES, M. et al. Plants used as antidiabetics in popular medicine in Rio Grande do Sul, southern Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 139, n. 1, p. 155-163, 2012.

ZENI, A. L. B. et al. Evidence of the involvement of the monoaminergic systems in the antidepressant-like effect of *Aloysia gratissima*. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 148, n. 3, p. 914-920, 2013a.

ZENI, A. L. B. et al. Phytochemical profile, toxicity and antioxidant activity of *Aloysia gratissima* (Verbenaceae). **Química Nova**, São Paulo, v. 36, n. 1, p. 69-73, 2013b.

# Síntese de nanopartículas de prata associadas a extratos de plantas obtidos por tecnologia supercrítica para uso no combate a larvas do mosquito *Aedes aegypti*

*Vitor Follmann Santos*  
*Jean Felipe Fossá Calisto*  
*Gean Pablo S. Aguiar*  
*Gilberto Dinis Cozzer*  
*Felipe Zaniol*  
*José Vladimir de Oliveira*  
*Clóvis Antônio Rodrigues*  
*Daniel Albeny-Simões*  
*Jacir Dal Magro*

## 1 Introdução

Métodos alternativos para controle do mosquito *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) têm sido amplamente utilizados no mundo todo como ferramenta em situações específicas. O *Aedes aegypti* é um mosquito sinantrópico (WHO, 2009) e caracteriza-se como um dos principais veiculadores de arboviroses como Dengue, Chikungunya, Zica e, mais recentemente, do Mayaro Vírus. Assim, a melhor forma de se evitar a circulação de arboviroses, entre os seres humanos, é a redução populacional de vetores.

No Brasil, o controle de mosquitos vetores, como o *A. aegypti*, é difuso e incipiente. Geralmente, os métodos utilizados são baseados no controle de mosquitos adultos, que só ocorre quando há notificação de circulação viral considerando o âmbito de pessoas infectadas ou diagnosticadas. Dessa forma, os aduldicidas utilizados são moléculas extre-

mamente antigas, não específicas, e com baixo efeito residual. Diante desse contexto, o controle efetivo fica bastante prejudicado. No que diz respeito ao controle das formas imaturas (larvas), as ações se restringem ao uso de métodos de conscientização popular, no sentido de que sejam eliminados todos os recipientes que possam vir a se tornar possíveis criadouros larvais. Entretanto, pouco sucesso é alcançado. O resultado final é um controle deficiente, que é confirmado com os alarmantes números referentes ao aumento anual de casos de transmissão do vírus da Dengue, especificamente na região sul do país, como tem acontecido nos últimos 5 anos.

Em geral, inseticidas sintéticos têm baixa eficiência no controle de vetores (BUSATO *et al.*, 2015; TAHIR *et al.*, 2015; GUARDA *et al.*, 2016; BASKAR *et al.*, 2018; GOVINDARAJAN; HOTI; BENELLI, 2016) podendo levar a outros problemas, como intoxicação e contaminação ambiental, causando riscos à saúde humana e à biodiversidade (BUSATO *et al.*, 2015; TAHIR *et al.*, 2015; GUARDA *et al.*, 2016; BASKAR *et al.*, 2018; GOVINDARAJAN; HOTI; BENELLI, 2016). O uso continuado de inseticidas sintéticos pode ocasionar efeitos indesejáveis no meio ambiente como a permanência por longos períodos no ambiente, a seleção de populações resistentes e o aparecimento de novas pragas (GUARDA *et al.*, 2016). Em relação à saúde humana pode ser mencionado que substâncias químicas sintéticas no ambiente têm causado danos neurológicos e estão associadas a uma série de sintomas, afetando, principalmente, as funções do sistema nervoso.

De forma alternativa ao uso de compostos químicos, o uso de controle biológico também consiste em uma forma possível de se realizar o controle populacional de *A. aegypti* (DIETRICH *et al.*, 2011; DILL; PEREIRA; COSTA, 2012; ZARA *et al.*, 2016; COELHO *et al.*, 2017). Nas últimas décadas, o uso de esporos bacterianos contra larvas de mosquitos tem alcançado bons resultados (NASCIMENTO, 2003; SILVA *et al.*, 2017). Assim, bactérias do tipo *Bacillus* produzem naturalmente esporos e, entre as várias espécies do gênero, o *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* (BTI) sintetiza pró-toxinas ativas contra insetos em seus esporos, que agem so-

bre as larvas do mosquito (SILVA *et al.*, 2017). O uso dessas bactérias no controle biológico das populações de mosquitos tem sido destacado entre os diversos componentes que fazem parte dos programas de manejo integrado (ZARA *et al.*, 2016). Entretanto, a utilização do BTI em programas de controle torna-se um método caro devido as proporções das áreas onde o controle precisa ser realizado. Assim, a busca eminente de novas tecnologias torna-se uma necessidade real na formulação de ferramentas para o controle de vetores.

A eficiente adaptação ao meio urbano, associada à aquisição de mecanismos de resistência do mosquito aos compostos químicos convencionais utilizados, motiva a busca por extratos vegetais e substâncias naturais que sejam efetivas no combate ao mosquito adulto e/ou à larva de *A. aegypti* L. (PEREIRA *et al.*, 2014). Trata-se de substâncias que têm pouca ou nenhuma toxicidade para o ambiente, já que são compostos naturais, sem interferência de contaminantes químicos decorrentes da síntese industrial (PEREIRA *et al.*, 2014). Considerando os prejuízos causados pela dengue no mundo, torna-se de suma importância a descoberta de novas ferramentas a serem utilizadas no manejo integrado de vetores (PEREIRA *et al.*, 2014). Já foi verificada a resistência a inseticidas em populações de *A. aegypti* em diversos estados brasileiros, como São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Paraná, Sergipe e Alagoas (PEREIRA LIMA *et al.*, 2003; MACORIS *et al.*, 2003; BRAGA *et al.*, 2004; LUNA *et al.*, 2004), assim como em outros países como, por exemplo, Panamá e Cuba (RODRÍGUEZ; BISSET; FERNÁNDEZ, 2007).

A implementação de tecnologias limpas é foco do desenvolvimento verde. Desse modo, a implementação de extratos de plantas, como agente de ação larvicida/inseticida, se mostra aplicável, sabendo-se que tais extratos podem ser obtidos por diversas técnicas tidas como convencionais, tais como extração com solvente orgânico por maceração e ultrassom (KNEZ *et al.*, 2014; SCAPINELLO *et al.*, 2014; CAPELETTO *et al.*, 2016; FERNANDES *et al.*, 2016). A utilização de técnicas mais modernas, como a extração empregando fluidos supercríticos ou gases pressurizados, vem

sendo amplamente empregada (KNEZ *et al.*, 2014; SCAPINELLO *et al.*, 2014; CAPELETTO *et al.*, 2016; FERNANDES *et al.*, 2016).

Nas últimas décadas, observou-se um aumento considerável na busca de propriedades biológicas de espécies vegetais e de suas funcionalidades na saúde humana e aplicação ambiental. A maioria das pesquisas pretende extrair e identificar os componentes com ação biológica, determinar essa atividade *in vitro* e *in vivo*, determinar suas propriedades químicas; estudar a aplicabilidade e averiguar de que maneira seu conteúdo e atividades são influenciados pelo cultivar, maturidade, sazonalidade, práticas, períodos de colheita, procedimentos agronômicos, assim como tecnologias, condições de processamento entre outros.

Curcumina (Cur) é um composto natural amarelo polifenólico, extraído da raiz de cúrcuma (*Curcuma longa*). O composto ativo (agente colorante) é responsável por vários efeitos farmacológicos da planta, como efeito anti-inflamatório (AMMON; WAHL, 1991), atividade antiproliferativa (MEHTA *et al.*, 1997) e propriedades antioxidantes (SUBRAMANIAN *et al.*, 1994). A atividade antiprotozoária da curcumina foi descrita em relação aos protozoários *Plasmodium falciparum* (CUI; MIAO; CUI, 2007), *Leishmania* spp. (KOIDE *et al.*, 2002) e *Trypanosoma* spp. (HAYATA, 2002). No entanto, a curcumina é caracterizada por pobre solubilidade em água, instabilidade química e perfil inadequado de biodisponibilidade. Considerando essas limitações, precauções devem ser tomadas para manter a curcumina estável, durante o experimento, para observar a atividade da curcumina ao invés da degradação dos produtos (AKHTAR; RIZVI; KAR, 2012).

A utilização indiscriminada de inseticidas sintéticos tem contaminado o ambiente e os organismos vivos (RAIZADA *et al.*, 2001; ABDOLLAHI *et al.*, 2004; NAKATA *et al.*, 2005), fazendo-se necessário, portanto, o desenvolvimento de produtos com menor impacto ambiental. Há uma ampla gama de compostos que podem ser usados como fluidos supercríticos. Contudo, do ponto de vista ambiental, o mais amplamente usado é o dióxido de carbono devido às suas características, tais como ser atóxico, não reativo, ambientalmente aceitável e não inflamável (KNEZ *et al.*, 2014).

O fato de possuir também, como característica desejável, temperatura e pressão críticas relativamente baixas ( $T_c = 31,1 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $P_c = 72 \text{ bar}$ ), isso torna tal solvente adequado para o processamento de compostos termossensíveis já que os compostos majoritários são geralmente voláteis e de cadeia curta (KNEZ *et al.*, 2014).

Em termos de nanomateriais, nanopartículas híbridas com diferentes morfologias, especialmente nanocompósitos de óxido metálico, têm atraído atenção por combinar as propriedades dos elementos constituintes, exercendo um efeito mais pronunciado (COZZOLI; PELLEGRINO; MANNA, 2006). Entre as várias nanopartículas metálicas que existem a prata é a mais interessante e é um promissor candidato para investigação devido às suas propriedades antimicrobianas, o que tem sido conhecido desde a Antiguidade (MORONES *et al.*, 2005). Portanto, existe a necessidade do desenvolvimento de compostos inseticidas seguros contra os vetores da dengue, que causem um mínimo impacto ambiental e com novos modos de ação (WHO, 2006).

Este trabalho teve como objetivo avaliar a atividade larvicida de princípios ativos originados de plantas, em sua forma pura ou associados a nanopartículas de prata. Foi avaliado o extrato do tomilho (*Thymus vulgaris*), obtido por extração supercrítica com  $\text{CO}_2$  supercrítico e por hidrodestilação. Também foi avaliada a atividade larvicida da curcumina, principal princípio ativo da *Curcuma longa L.* (açafrão).

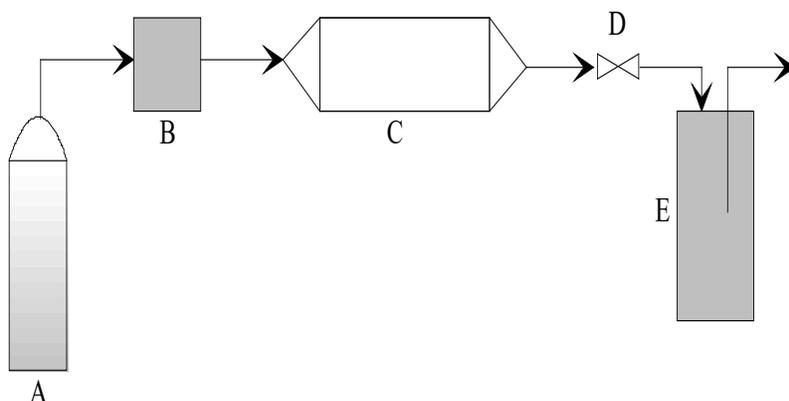
## 2 Procedimento experimental

### 2.1 Obtenção dos princípios ativos

O tomilho (*Thymus vulgaris*) utilizado neste experimento foi obtido *in natura* comercialmente em loja de produtos naturais da cidade de Chapecó (SC). A metodologia utilizada para a obtenção dos extratos, empregando  $\text{CO}_2$  supercrítico, é apresentada esquematicamente na Figura 1. Nela, a matriz vegetal é levada a um extrator (C), formando um leito de material vegetal; O extrator em questão possui uma camisa externa, que

permite o adequado controle de temperatura (com auxílio de um banho termostático com recirculação); O solvente (dióxido de carbono) é fornecido ao sistema já pressurizado através de cilindros com tubo pescador; (A) A pressão de operação, quando superior à do cilindro, foi obtida por bomba de alta pressão (B); O leito de matriz vegetal foi “lavado” pelo solvente no extrator (C); e a mistura solvente-soluto foi submetida a uma descompressão, por meio de uma válvula redutora de pressão (D), sendo o extrato recolhido no separador (E) para posterior análise e uso nas análises biológicas.

Figura 1 – Esquema representativo do processo de extração supercrítica composto por: (A) cilindro sifonado do solvente, (B) bomba de alta pressão, (C) extrator, (D) válvula de expansão e (E) tubo coletor



Fonte: elaboração dos autores (2020).

As extrações foram feitas em diferentes temperaturas e pressão conforme apresentado na Tabela 1. Os valores de densidade, pressão e temperatura foram fixados de acordo com o planejamento experimental, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 – Planejamento experimental desenvolvido para extrações supercríticas

Experimento	Densidade (g/cm <sup>3</sup> )	Pressão (bar)	Temperatura (°C)	Rendimento (%)
1	0,3 (-1)	77	35 (-1)	0,023
2	0,7 (+1)	97	35 (-1)	0,155
3	0,3 (-1)	87	45 (+1)	0,283
<b>4</b>	<b>0,7 (+1)</b>	<b>133</b>	<b>45 (+1)</b>	<b>0,578</b>
5	0,5 (0)	90,6	40 (0)	0,569

Fonte: elaboração dos autores (2020).

As extrações ocorreram com amostras de 20g de tomilho, na densidade de 0,7g/cm<sup>3</sup>, em pressão de 133bar e temperatura de 45°C, durante 3h de extração, onde, a cada 15 min., depois de transcorridas 2 horas (estabilização) de experimento, se efetuava a abertura da válvula por 1,5 min. para coleta do extrato. Após 3h obteve-se o erlenmeyer com o extrato que foi pesado para obtenção do rendimento.

O óleo essencial foi obtido por hidrodestilação com o equipamento Clevenger a partir de 100g de folhas de tomilho por 2h de extração após a primeira gota do evaporado. Assim, o óleo foi coletado em um tubo de ensaio e purificado a partir da evaporação de éter etílico, em banho maria, com água na temperatura de 40°C. Após a secagem do óleo, com sulfato de sódio anidro, o solvente foi retirado por evaporação. Subsequente a este procedimento, o óleo foi pesado e foi calculado o rendimento. A identificação das substâncias presentes nos extratos foi feita por cromatografia gasosa, acoplada à espectrometria de massas CG-MS.

A curcumina utilizada nos experimentos foi obtida comercialmente em padrão analítico.

## **2.2 Sintetização das nanopartículas**

As nanopartículas híbridas metálicas de prata e de ferro (O-carboximetilquitosana/Ag-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) foram obtidas junto ao Núcleo de Estudos Químicos e Farmacológicos da Universidade do Vale do Itajaí (Univali). A elaboração das nanopartículas seguiu a metodologia descrita por De-

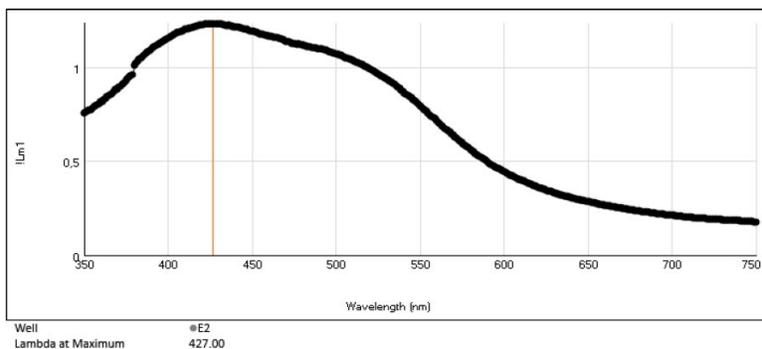
marchi *et al.* (2018). A incorporação do óleo essencial de tomilho nas nanopartículas, na proporção de 150 mg/g, foi efetuada através da dissolução de 300 mg de óleo essencial em 50 ml de acetona em um balão de fundo redondo no qual foram adicionados 2g de nanopartícula. Vale destacar que a acetona foi evaporada em evaporador rotatório a 40°C de temperatura até a *secura*. Dessa forma, a adsorção do óleo essencial nas nanopartículas foi comprovada por recuperação do óleo em acetona e analisada por cromatografia gasosa. Para adsorver o óleo essencial nas nanopartículas híbridas metálicas foram usados 0,150g do óleo para 1g de nanopartículas, diluídos em 50 ml de acetona e, posteriormente, a acetona foi evaporada em rotaevaporador para aderência do óleo nas nanopartículas. Na fase posterior, o óleo de timol foi comparado a partir de extrato de tomilho Sigma-Aldrich; a curcumina comparada com um padrão comercial de 98% de pureza.

Nanopartículas de prata (AgNPs) foram sintetizadas utilizando-se 10µL de óleo de tomilho, diluído em 500µL de acetona e, posteriormente, adicionando 100 ml de água ultrapura. Da mesma maneira, 10 mg de curcumina padrão, obtida comercialmente, foram dissolvidos em 500µL de acetona e adicionados em 100 ml de água ultrapura em agitação.

Depois de preparar as soluções de trabalho redutoras, preparou-se a solução de 1L de nitrato de prata  $\text{AgNO}_3$  1mM, feita a partir da pesagem de 169,6 mg de nitrato de prata, na qual a água ultrapura foi adicionada e a solução foi agitada para a obter boa homogeneização. A preparação das Ag-NPs foi efetuada gotejando 48 ml de cada solução a 352 ml da solução  $\text{AgNO}_3$ , sob agitação (agitador magnético), mantendo o pH em 9,5, com uso de uma solução 0,1 mol/L de NaOH. A confirmação da formação das nanopartículas foi realizada pelo aparecimento de uma cor escura, marrom-amarelada, obtendo-se, assim, as nanopartículas de prata, associadas aos compostos do timol e da curcumina.

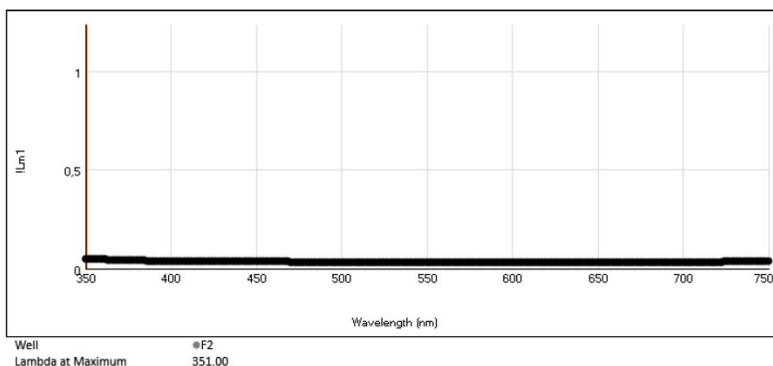
A caracterização físico-química das nanopartículas foi efetuada por espectrofotometria UV-Vis. As Figuras 2 e 3 mostram o espectro de eletromagnético da AgNPs-Cur (Figura 2) e Nitrato de prata (Figura 3) na concentração de 1 mmol/L.

Figura 2 – Espectro eletromagnético da AgNPs-Cur em água ultrapura na concentração de 1mmol/L



Fonte: elaboração dos autores (2020).

Figura 3 – Espectro eletromagnético da NaNO<sub>3</sub> em água ultrapura na concentração de 1mmol/L



Fonte: elaboração dos autores (2020).

## Testes de toxicidade

Os testes de toxicidade larval foram replicados três vezes em cada uma das concentrações e controle abaixo listados. Uma solução-mãe de óleo essencial ou extrato de 500ppm foi feita em 5 ml de acetona e, posteriormente, diluída para as demais concentrações experimentais. Os testes foram realizados em copos plásticos com capacidade para 180 ml, aos quais foram devidamente acondicionados 50ml de água ultrapura e 30 larvas entre de 3º e 4º instar do mosquito *Aedes aegypti*. No caso do ex-

trato e do óleo sem nanopartículas, a partir da solução mãe de 500ppm, fez-se as diluições necessárias, em um tubo falcon de 5ml, para obter, em 1ml, as concentrações de 10, 25, 50, 100 e 200ppm, em 50 ml de água ultrapura, com 0,4% de acetona.

O teste da aplicação com as nanopartículas foi efetuado apenas nas concentrações de 50ppm e 100ppm, pois os resultados da aplicação do óleo essencial sem as nanopartículas nas concentrações de 10, 25 e 50ppm foram insatisfatórios enquanto que, nas concentrações de 100, 200 e 500ppm obtiveram-se ótimos resultados. Para atingir a concentração de 100ppm, 33,3 mg do produto rotaevaporador foram adicionadas em cada recipiente e, para a concentração de 50ppm, foram adicionados 16,67 mg das nanopartículas adsorvidas com óleo essencial.

Todo o experimento foi conduzido nas condições da criação laboratorial de mosquitos, em ambiente climatizado, a 25°C e com fotoperíodo de 12:12h. A mortalidade larval cumulativa foi realizada 1h, 4h e 24h após o início dos testes de mortalidade.

Para os testes com as nanopartículas, as duas soluções de nanopartículas, já associadas com os compostos, foram dispersas em suas quantidades totais de 0,04; 0,13; 0,26; 0,44 e 0,88 mmol/L, sendo a diluição feita com água ultrapura. O controle foi feito com água ultrapura.

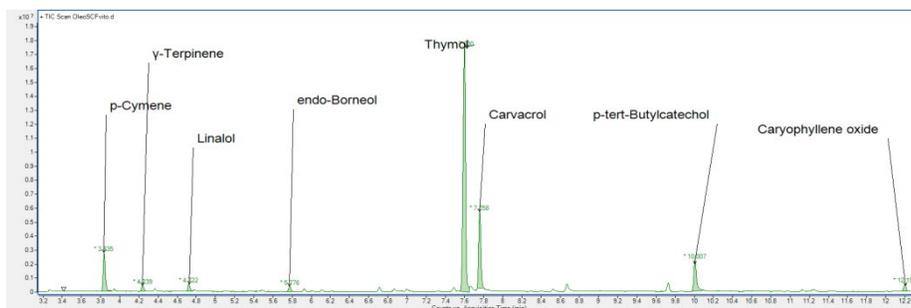
## **3 Resultados e discussão**

### ***3.1 Extrações***

A Tabela 1 mostra o resultado das extrações por fluido supercrítico conforme o planejamento experimental. O maior rendimento foi obtido na condição de maior temperatura e pressão. Nessas condições, o fluido adquire maior densidade com maior poder de solvatação.

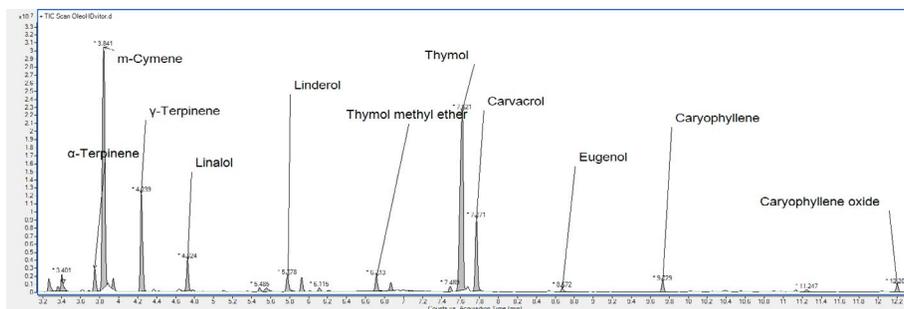
Após a extração, foi efetuada a identificação dos compostos presentes por cromatografia gasosa, acoplada a espectrometria de massas, no extrato obtido com fluido supercrítico e no óleo essencial obtido com hidrodestilação, antes e depois de adsorver o óleo na superfície das nanopartículas Ag@Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, como mostram as Figuras 4, 5 e 6, respectivamente.

Figura 4 – Cromatograma do extrato por fluido supercrítico



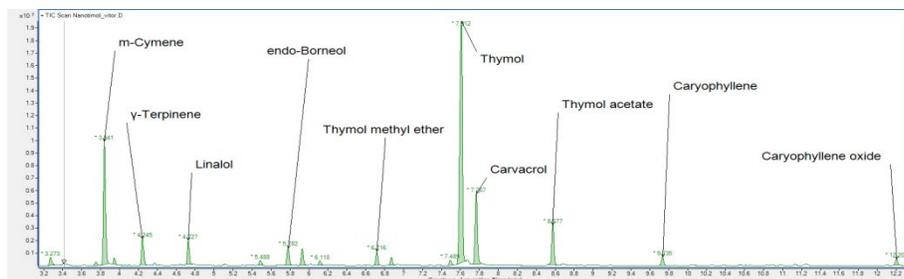
Fonte: elaboração dos autores (2020).

Figura 5 – Cromatograma do óleo essencial por hidrodestilação



Fonte: elaboração dos autores (2020).

Figura 6 – Cromatograma do óleo essencial por hidrodestilação após adsorção nas nanopartículas metálicas



Fonte: elaboração dos autores (2020).

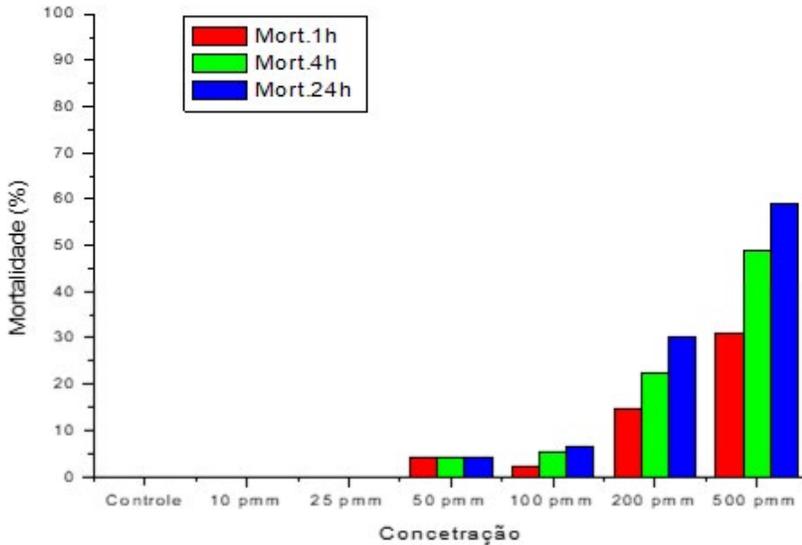
Analisando os processos de extração, observa-se que houve uma diferença no perfil químico. O extrato obtido por extração supercrítica apresenta menos concentração de componentes mais voláteis, tais como o cimeno, terpineno e linalol, o que pode explicar a baixa atividade larvicida desse extrato. Acredita-se que os compostos voláteis desta planta sejam responsáveis por grande parte da atividade larvicida.

Após o processo de adsorção do óleo nas nanopartículas, pode ser notado, na figura 06, uma diminuição na concentração de compostos voláteis e um leve aumento na concentração de timol. Isso pode ter ocorrido devido às nanopartículas terem maior afinidade com esses compostos fenólicos e, também, devido ao processo de adsorção, que envolve a evaporação do solvente por rotaevaporação. Esse processo pode promover a perda de parte dos compostos voláteis do óleo ou extrato. Destaca-se que, nas três composições, há a presença de timol e carvacrol, sendo o timol o composto majoritário da planta do tomilho e principal agente ativo.

### ***3.2 Testes de toxicidade***

A Figura 7 mostra os resultados da atividade larvicida do extrato de tomilho obtido por fluido supercrítico. Observou-se uma mortalidade larval inferior a 60% na concentração de 500ppm, não demonstrando melhores resultados em concentrações inferiores. Esses resultados chamam a atenção para o fato de que o extrato de tomilho puro, em concentrações menores ou iguais a 500ppm, pode levar a uma mortalidade larval intermediária, o que pode se caracterizar como um risco para a produção de mosquitos adultos, conforme demonstrado em nossos estudos anteriores (GALLON *et al.*, 2020).

Figura 7 – Proporção de mortalidade de larvas de *A. aegypti* para o extrato do tomilho extraído obtido por extração supercrítica, nas concentrações de 10, 25, 50, 100, 200 e 500ppm. As barras representam a média das proporções de mortalidade cumulativa em cada tempo de observação no âmbito de cada concentração

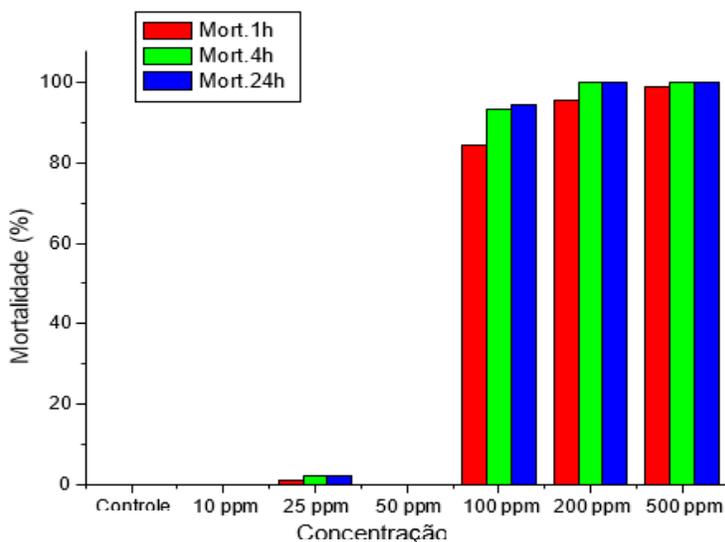


Fonte: elaboração dos autores (2020).

O óleo essencial, obtido por hidrodestilação, mostrou maior eficiência, conforme pode ser verificado na Figura 8. Obteve-se 100% das larvas mortas em concentrações de 200 e 500ppm e 94% de mortes para a concentração de 100ppm. Abaixo da concentração de 100ppm os efeitos foram desprezíveis, não chegando a 5% de mortes. A maior letalidade do óleo essencial pode estar relacionada à maior quantidade de substâncias apolares, com menor massa molecular, sendo que, no caso do extrato supercrítico, moléculas maiores podem servir de alimento para as larvas, diminuindo sua letalidade no decorrer do tempo.

O óleo essencial, obtido por hidrodestilação, em virtude da maior atividade, foi escolhido para seguir os testes, nos quais foi associado a nanopartículas de prata.

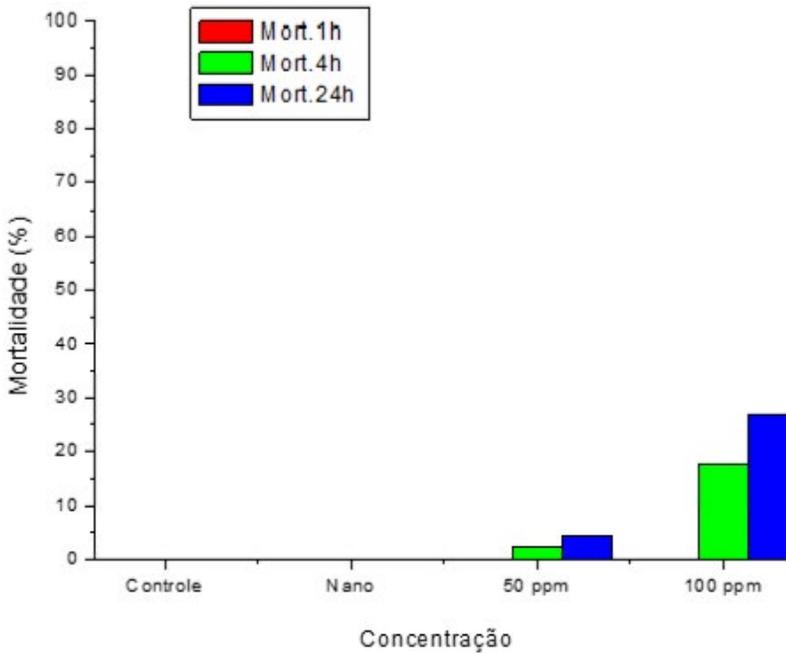
Figura 8 – Proporção de mortalidade de larvas de *A. aegypti* para o óleo essencial do tomilho extraído por hidrodestilação nas concentrações de 10, 25, 50, 100, 200 e 500ppm. As barras representam a média das proporções de mortalidade cumulativa em cada tempo de observação em cada concentração



Fonte: elaboração dos autores (2020).

A Figura 9 mostra os resultados da atividade larvívora do óleo essencial de tomilho, adsorvido nas nanopartículas híbridas e, como pode ser observado, as nanopartículas foram pouco ativas. Em 24h, a mortalidade de larvas se mostrou inferior a 30%, o que pode ter ocorrido devido ao tempo necessário para que ocorra a desorção completa do óleo contido na superfície das nanopartículas. Como foi testado apenas em 24h, acredita-se que em maior tempo de disposição no meio isso aumentaria a eficiência.

Figura 9 – Mortalidade (%) de *A. aegypti* para o óleo essencial extraído por hidrodestilação adsorvido na superfície das nanopartículas híbridas de prata e ferro

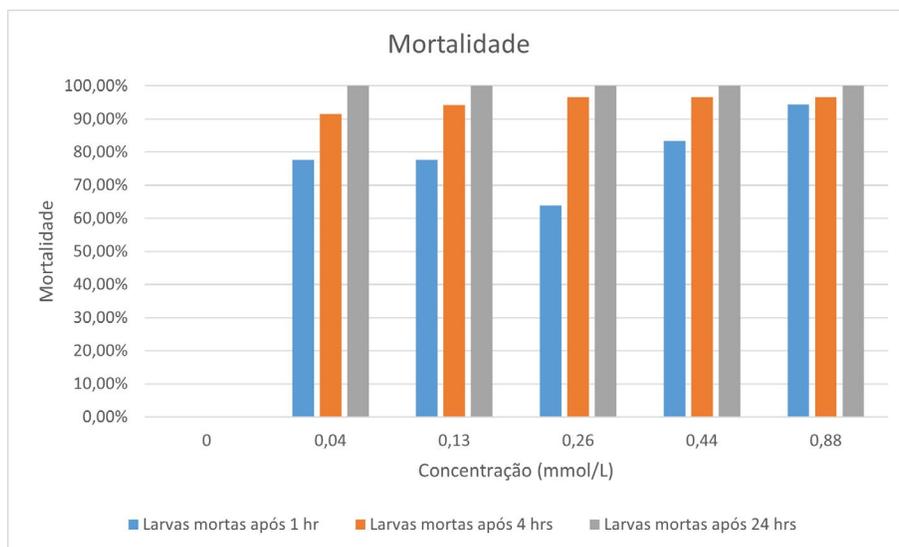


Fonte: elaboração dos autores (2020).

A atividade larvicida das nanopartículas de prata utilizando óleo essencial de tomilho como agente estabilizante (Ag-NPs contendo o extrato de tomilho + óleo de tomilho) teve efeitos totalmente insignificantes, não chegando a 10% de mortes na maior concentração em 24h. Acredita-se que, no processo de redução da prata, ocorra uma oxidação dos compostos fenólicos do óleo (Timol e Carvacrol), tornando o óleo não tóxico para as larvas de *A. aegypti*.

A Figura 10 mostra a atividade larvicida das nanopartículas de prata, utilizando-se a curcumina como agente estabilizante (AgNPs-Cur) em concentrações que variam de 0,04 a 0,88 mM. Observa-se uma grande mortalidade das larvas na primeira hora mesmo na concentração mais baixa.

Figura 10 – Mortalidade (%) de larvas de *A. aegypti* em diferentes concentrações de AgNPs-Cur



Fonte: elaboração dos autores (2020).

Os resultados preliminares mostram que, quando a curcumina é associada a nanopartículas de prata, a atividade larvicida é potencializada com relação à curcumina pura (Ali; Wang; Khan, 2015), demonstrando grande potencial desta nanopartícula no combate às larvas de *A. aegypti*. Estudos complementares estão sendo realizados para caracterização física, química e biológica das AgNPs-Cur.

## 4 Conclusão

A extração com CO<sub>2</sub> supercrítico em tomilho mostrou maior rendimento em condições de maior temperatura e densidade do fluido. O óleo essencial, obtido por hidrodestilação, apresentou excelente atividade larvicida para larvas de *A. aegypti*. Os extratos, obtidos a partir do tomilho, perderam atividade biológica quando associados a nanopartículas de prata. A nanopartícula de prata, obtida com uso da curcumina como agente estabilizante de síntese (AgNPs-Cur), apresentou excelente atividade

larvicida, mesmo em baixas concentrações, demonstrando, assim, grande potencial para uso como larvicida.

Deve-se levar em consideração que a curcumina, utilizada nesses experimentos, foi obtida comercialmente, não sendo utilizada a tecnologia supercrítica para a extração das folhas da *Curcuma longa*. Objetivou-se, anteriormente, até a data de entrega deste periódico virtual, que fossem efetuadas as devidas extrações no equipamento de tecnologia supercrítica do laboratório de Tecnologia Ambiental da Unochapecó, porém, devidos aos efeitos da quarentena, recomendados pela OMS, considerando-se o surto pandêmico da COVID-19, não foi possível continuar com os testes e obter novos resultados a partir dessa extração. Acredita-se que, na questão da extração da folha da cúrcuma, assim como foi obtido com o extrato do tomilho (*Thymus vulgaris*), há chances consideráveis de ser encontrada uma gama de compostos secundários e a curcumina como composto principal e majoritário, tendo uma eficiência tão boa quanto o padrão comercial adquirido para a realização dos testes com as larvas.

## Referências

- ABDOLLAHI, M. et al. Pesticides and oxidative stress: A review. **Medical Science Monitor**, Warsaw, v. 10, n. 6, p. 141-147, jun. 2004.
- AKHTAR, F.; RIZVI, M. M. A.; KAR, S. K. Oral delivery of curcumin bound to chitosan nanoparticles cured Plasmodium yoelii infected mice. **Biotechnology Advances**, Amsterdam, v. 30, n. 1, p. 310-320, 2012.
- AMMON, H. P. T.; WAHL, M. A. Pharmacology of Curcuma longa. **Planta Medica**, Stuttgart, v. 57, n. 1, p. 1-7, 1991.
- BUSATO, M. A. et al. Potencial Larvicida de Melia Azedarach L. e Ilex Paraguariensis St. Hil. no controle de Aedes Aegypti (Linnaeus, 1762) (Diptera: Culicidae). **Ciência e Natura**, Santa Maria, v. 37, n. 2, p. 277-282, 2015.
- CAPELETTO, C. et al. Chemical composition, antioxidant and antimicrobial activity of guavirova (Campomanesia xanthocarpa Berg) seed extracts obtained by supercritical CO2 and compressed n-butane. **Journal of Supercritical Fluids**, Amsterdam, v. 110, p. 32-38, 2016.

COELHO, W. M. D. et al. Biological control of *Anopheles darlingi*, *Aedes aegypti* and *Culex quinquefasciatus* larvae using shrimps. **Parasite Epidemiology and Control**, Amsterdam, v. 2, p. 91-96, 2017.

COZZOLI, P. D.; PELLEGRINO, T.; MANNA, L. Synthesis, properties and perspectives of hybrid nanocrystal structures. **Chemical Society Reviews**, London, v. 35, n. 11, p. 1195-1208, 2006.

CRIVELENTI, L. Z. et al. Toxicidade do inseticida organofosforado Abate® em alevinos de *Poecilia reticulata*. **Jornal da Sociedade Brasileira de Ecotoxicologia**, São Paulo, v. 6, p. 65-68, 2011.

CUI, L.; MIAO, J.; CUI, L. Cytotoxic effect of curcumin on malaria parasite *Plasmodium falciparum*: Inhibition of histone acetylation and generation of reactive oxygen species. **Antimicrobial Agents and Chemotherapy**, Washington, v. 51, n. 2, p. 488-494, 2007.

DEMARCHI, C. A. et al. Synthesis of Ag@Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanocomposite based on O-carboxymethylchitosan with antimicrobial activity. **International Journal of Biological Macromolecules**, Amsterdam, v. 107, p. 42-51, 2018.

DIAS, L. B. A. et al. Dengue: transmissão, aspectos clínicos, diagnóstico e tratamento. **Revista Medicina – Ribeirão Preto**, Ribeirão Preto, v. 43, n. 2, p. 143-145, 2010.

DIETRICH, F. et al. Utilização de inseticidas botânicos na agricultura orgânica de Arroio do Meio/RS. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v. 17, n. 2, p. 251-255, abr./jun. 2011.

DILL, E. M.; PEREIRA, M. J. B.; COSTA, M. S. Efeito residual do extrato de *Annona coriacea* sobre *Aedes aegypti*. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 79, n. 4, p. 595-601, out./dez. 2012.

DIVE – Diretoria de Vigilância Epidemiológica. **Dengue**: Informações Técnicas para pessoal de campo. Florianópolis: Secretaria de Estado da Saúde, 2014. Disponível em: <<http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/zoonoses/dengue/Manual%20Revisado%2005jan.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2020.

DONALÍSIO, M. R.; GLASSER, C. M. Vigilância entomológica e controle de vetores do dengue. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 3, p. 259-279, 2002.

FERNANDES, C. E. F. et al. Phytochemical profile, antioxidant and hypolipemiant potential of *Ilex paraguariensis* fruit extracts. **Industrial Crops and Products**, Amsterdam, v. 81, p. 139-146, 2016.

GALLON, C. et al. Chemistry matters: biological activity of *Eucalyptus* essential oils on mosquito larval mortality. **Entomologia Experimentalis et Applicata**, New York, v. 168, p. 407-415, 2020.

GOVINDARAJAN, M.; HOTI, S. L.; BENELLI, G. Facile fabrication of eco-friendly nano-mosquitocides: Biophysical characterization and effectiveness on neglected tropical mosquito vectors. **Enzyme and Microbial Technology**, Amsterdam, v. 95, p. 155-163, 2016.

GOVINDARAJAN, M. et al. Larvicidal activity of the essential oil from *Amomum subulatum* Roxb. (Zingiberaceae) against *Anopheles subpictus*, *Aedes albopictus* and *Culex tritaeniorhynchus* (Diptera: Culicidae), and non-target impact on four mosquito natural enemies. **Physiological and Molecular Plant Pathology**, Amsterdam, v. 101, p. 219-224, 2018.

GUARDA, C. et al. Susceptibilidade ao inseticida temefós no controle do *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae). **Interciencia**, New York, v. 41, n. 4, p. 243-247, 2016.

HAYATA, Y. NII-Electronic Library Service. **Chemical Pharmaceutical Bulletin**, Amsterdam, v. 43, n. 2091, 2002.

KIM, S. et al. Oxidativestress-dependent toxicity of silver nanoparticles in human hepatoma cells. **Toxicology In Vitro**, Amsterdam, v. 23, n. 6, p. 1076-1084, 2009.

KNEZ, Z. et al. Industrial applications of supercritical fluids: A review. **Energy**, Amsterdam, v. 77, p. 235-243, 2014.

KOIDE, T. et al. Leishmanicidal effect of curcumin in vitro. **Biological & Pharmaceutical Bulletin**, Tokyo, v. 25, n. 1, p. 131-133, 2002.

MACORIS, M. D. L. G. et al. Resistance of *Aedes aegypti* from the State of São Paulo, Brazil, to Organophosphates Insecticides. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 98, n. 5, p. 703-708, 2003.

MASERA, D. C. et al. Febre hemorrágica da dengue: aspectos clínicos, epidemiológicos e laboratoriais de uma arbovirose. **Revista do Conhecimento**, Novo Hamburgo, ano 3, v. 2, p. 1-22, set. 2013.

MEHTA, K et al. Antiproliferative effect of curcumin (diferuloylmethane) against human breast tumor cell lines. **Anticancer Drugs**, Oxford, v. 8, n. 5, p. 470-481, jun. 1997.

MORONES, J. R. et al. The bactericidal effect of silver nanoparticles. **Nanotechnology**, Bristol, v. 16, n. 10, p. 2346-2353, out. 2005.

NAKATA, H. et al. Concentrations and compositions of organochlorine contaminants in sediments, soils, crustaceans, fishes and birds collected from Lake Tai, Hangzhou Bay and Shanghai city region, China. **Environmental Pollution**, Essex, v. 133, n. 3, p. 415-429, fev. 2005.

NASCIMENTO, A. K. S. **O uso do *Bacillus thuringiensis* variedade *israelensis*, no controle das larvas do *Aedes aegypti***. 2003. 27 f. Monografia (Bacharel em Ciências Biológicas) – Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2003.

PAULA, J. T. et al. Scale-up study of supercritical fluid extraction process for *Baccharis dracunculifolia*. **Journal of Supercritical Fluids**, São Paulo, v. 107, p. 219-225, jan. 2016.

PEREIRA, Á. I. S. et al. Atividade antimicrobiana no combate as larvas do mosquito *Aedes aegypti*: Homogeneização dos óleos essenciais do linalol e eugenol. **Educación Química**, Amsterdam, v. 25, n. 4, p. 446-449, out. 2014.

PEREIRA LIMA, J. B. et al. Resistance of *Aedes aegypti* to organophosphates in several municipalities in the state of Rio de Janeiro and Espírito Santo, Brazil. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, Bethesda, v. 68, n. 3, p. 329-333, mar. 2003.

PRADO J. M. et al. Supercritical fluid extraction of grape seed: Process scale-up, extract chemical composition and economic evaluation. **Journal of Food Engineering**, Amsterdam, v. 109, n. 2, p. 249-257, 2012.

RAIZADA, R. B. et al. Azadirachtin, a neem biopesticide: Subchronic toxicity assessment in rats. **Food and Chemical Toxicology**, Oxford, v. 39, n. 5, p. 477-483, maio 2001.

RODRÍGUEZ, M. M.; BISSET, J. A.; FERNÁNDEZ, D. Levels of insecticide resistance and resistance mechanisms in *Aedes aegypti* from some Latin American countries. **Journal of the American Mosquito Control Association**, Fresno, v. 23, n. 4, p. 420-429, dez. 2007.

SAID, D. E.; ELSAMAD, L. M.; GOHAR, Y. M. Validity of silver, chitosan, and curcumin nanoparticles as anti-Giardia agents. **Parasitology Research**, Berlin, v. 111, n. 2, p. 545-554, ago. 2012.

SCAPINELLO, J. et al. Effects of supercritical CO2 extracts of *Melia azedarach* L. on the control of fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*). **Journal of Supercritical Fluids**, Amsterdam, v. 93, p. 20-26, 2014.

SILVA, J. S. et al. Molecular characterization of the gene profile of *Bacillus thuringiensis* Berliner isolated from Brazilian ecosystems and showing pathogenic activity against mosquito larvae of medical importance. **Acta Tropica**, Amsterdam, v. 176, p. 197-205, dez. 2017.

SUBRAMANIAN, M. et al. Diminution of singlet oxygen-induced DNA damage by curcumin and related antioxidants. **Mutation Research Regular Papers**, Amsterdam, v. 311, n. 2, p. 249-255, dez. 1994.

TAHIR, U. et al. *Wolbachia pipientis*: A potential candidate for combating and eradicating dengue epidemics in Pakistan. **Asian Pacific Journal of Tropical Medicine**, Amsterdam, v. 8, n. 12, p. 1-10, 2015.

VANNICE, K. S.; DURBIN, A.; HOMBACH, J. Status of vaccine research and development of vaccines for dengue. **Vaccine**, Amsterdam, v. 34, n. 26, p. 2934-2935, mar. 2016.

WICHMANN, O. et al. Live-attenuated tetravalent dengue vaccines: the needs and challenges of post-licensure evaluation of vaccine safety and effectiveness. **Vaccine**, Amsterdam, v. 35, n. 42, p. 5535-5542, ago. 2017.

WHO – World Health Organization. **International Travel and Health**. Disease distribution maps: Dengue. 2009. Disponível em: <<http://www.who.int/ith/en>>. Acesso em: 17 jun. 2020.

\_\_\_\_\_. **Pesticides and their application**. 6. ed. Geneva: World Health Organization, 2006.

ZARA, A. L. S. A. et al. Estratégias de controle do *Aedes aegypti*: uma revisão. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 25, n. 2, p. 391-404, abr./jun. 2016.

# O papel das corporações transnacionais na economia do compartilhamento e a articulação global-local

*Maria Paula Zanchet de Camargo*

*Giovanni Olsson*

## 1 Introdução

As corporações transnacionais, presentes na sociedade internacional contemporânea, reconfiguram a vida cotidiana da população, principalmente ao criarem serviços virtuais disponíveis por aplicativos. Diante da rápida expansão desses instrumentos *on-line*, as corporações que os operam têm suas atividades cada vez menos controladas: sofrem poucas limitações jurídicas, econômicas ou sociais, por atuarem acima e através das fronteiras nacionais.

Devido à popularização do acesso aos serviços virtuais da economia compartilhada, por meio das plataformas de cooperativismo, a demanda, existente, inicialmente, em países desenvolvidos, estendeu-se para áreas periféricas – nacionais, regionais e locais –, alcançando as pequenas cidades, onde o uso desses aplicativos está em crescimento.

Assim, o estudo inicia-se com a análise das corporações e de sua transnacionalidade na arena internacional, reconhecendo-se o seu poder transcendente nas decisões políticas, econômicas e culturais, por meio do uso intensivo da internet. Na sequência, estuda-se a configuração da economia do compartilhamento no cenário global, na perspectiva de sua emergência e atuação, para que, então, sejam compreendidos os seus desdobramentos no mundo virtual e real. Ao final, analisa-se a articulação utilizada pelas grandes empresas transnacionais para empreenderem atividades em todos os cantos do planeta, e, principalmente, para se capilarizarem até o interior dos países remodelando a força do tradicional ator estatal.

Quanto aos aspectos metodológicos, a pesquisa, por ter natureza teórica, utiliza o método de abordagem qualitativo, com o emprego do método de procedimento dedutivo. O entendimento dos pressupostos teóricos é realizado pela técnica da pesquisa bibliográfica.

## **2 A transnacionalidade na sociedade contemporânea**

A sociedade internacional contemporânea sofreu inúmeras mudanças, nas últimas décadas do século XX. Essas transformações deveram-se, principalmente, ao desenvolvimento da internet, juntamente com a expansão da tecnologia comunicacional, a qual interliga as populações em diversas regiões do planeta, reformulando as formas de interação social.

O poder da comunicação influencia os caminhos da sociedade em campos e áreas distintas nos territórios internacionais, bem como acelera o fenômeno da globalização, promovendo grande impacto nas relações internas e internacionais.

Nessa perspectiva, ganham destaque as redes tecnológicas, por facilitarem o avanço da globalização e as transformações por ela promovidas. As redes são capazes de conectar o mundo virtual e físico, por meio da comunicação, em todo o globo terrestre, compondo uma verdadeira era informacional.

Essas redes tecnológicas, segundo Fazio (2012, p. 31), existem a partir de dois momentos marcantes do final do século XX: a revolução tecnológica e, a seguir, a reestruturação do capitalismo, no contexto da sociedade conectada. A autora destaca que o surgimento da tecnologia informacional deu-se pela microeletrônica, em conjunto com o avanço das telecomunicações e o salto do universo da computação, na década de 1970 (FAZIO, 2012, p. 32).

Oliveira (2016, p. 221) atenta, no entanto, que, conforme relatos de alguns pesquisadores, a microeletrônica surgiu na década de 1940, impulsionada pela criação dos computadores e da internet, após a Segunda Guerra Mundial. Essas invenções proporcionaram uma enor-

me evolução tecnológica, nas décadas de 1960 e 1970, culminando, na contemporaneidade, na formação de “redes das redes”.

As redes exercem a função de interligar os indivíduos e materializar diversas ações globais, por meio da comunicação e da internet. A forma de atuação é caracterizada pelo modo descentralizado, com informações presentes em cada canto da sociedade. Assim, nota-se um novo cenário de possibilidades para a população global, no qual o papel dos cidadãos torna-se mais desafiador a cada dia (FAZIO, 2012, p. 34).

A internet – base das redes – modificou a organização da sociedade, visto que a comunicação instantânea permitiu fluxos ilimitados de ligações entre pessoas na arena internacional e, conseqüentemente, gerou conexões entre as nações, ao quebrar qualquer barreira antes existente (CASTELLS, 2015, p. 566). Essa transformação, principalmente, na estrutura social, deve-se ao protagonismo das redes, que direcionam e reformulam os novos processos de dados, de forma a compor uma nova sociedade, conhecida como “sociedade em rede”.

Dessa forma, a sociedade em rede, para Castells (1999, p. 20), resulta em “[...] uma sociedade cuja estrutura social é formada em volta das redes ativadas por tecnologia de comunicação e de informação processadas digitalmente e baseadas na microeletrônica.”

Castells (1999, p. 17) destaca que a população conectada conduz seus interesses de acordo com a tecnologia presente no meio e as mensagens dispostas para o mundo, com o propósito de realizar seus objetivos. Nessa visão, McLuhan (1964, p. 23) adverte que essa comunicação está nas revoluções tecnológicas, uma vez que o controle das ações humanas existe em virtude das mensagens enviadas pelas redes. Para o autor, “o meio é a mensagem” (McLUHAN, 1964, p. 23).

Assim, conseqüentemente, a tecnologia, segundo Fazio (2012, p. 33), existe “[...] nas relações de interação entre o indivíduo e o meio em que este vive e, a cada momento, ao lhe oferecer novas possibilidades de ação dá ensejo a processos de mudança na organização social.”

Diante das tecnologias e da inserção das redes na nova organização social, evidencia-se a expansão da globalização, no cenário mundial. Tal

fenômeno, apesar de existir há muito, em uma forma primitiva, por meio da troca de mercadorias, atingiu seu auge com a utilização das redes nas relações entre as nações e suas populações. Um dos grandes efeitos da globalização é a diminuição do distanciamento das pessoas, em razão da arena virtual, e a possibilidade de haver um comércio internacional acessível a uma expressiva parcela da população.

Apesar dos indícios de que o fenômeno globalizante ocorre há muito tempo, não há como saber ao certo o momento de seu início. Na asserção de Salles e Brum (2017, p. 24), certos pesquisadores demarcam o começo da globalização quando do surgimento do capitalismo, que teve com o marco inicial o sistema econômico ao adotar as transformações eletrônicas, as quais auxiliaram no seu impulsionamento como modo de produção hegemônico.

Por mais complexo que seja caracterizar o fenômeno, alguns estudiosos apontam os principais acontecimentos para a expansão da globalização. Nessa perspectiva, o desenvolvimento das telecomunicações e da tecnologia, impulsionado pelos investimentos capitalistas, e o processamento de dados, resultaram em um comércio internacional capaz de estar apenas a cliques de distância dos indivíduos conectados, enfraquecendo qualquer fronteira estrangeira fisicamente demarcada (SALLES; BRUM, 2017, p. 24).

A globalização é considerada um tópico relevante para o cenário internacional, nas esferas política, cultural, econômica e social, uma vez que é um ponto crucial para o surgimento e desenvolvimento dos atores internacionais, e para os seus respectivos impactos, na sociedade (OLSSON, 2003, p. 94).

Bedin (2001, p. 328) nota que o poder da globalização é um dos principais fatores para o desenvolvimento das relações internacionais, principalmente na força irrefreável das ações dos agentes internacionais na sociedade.

Dessa forma, acredita-se que a globalização influencia todo o planeta nas variadas dimensões, assim como os atores internacionais existentes no território mundial. São evidentes as mudanças ocorridas em

virtude deste fenômeno e do seu poder transnacional, no contexto da sociedade internacional contemporânea.

Nesse passo, importa conceituar e caracterizar os atores internacionais, a fim de observar seu protagonismo na sociedade e, principalmente, a transnacionalidade nas ações por eles realizadas.

Oliveira (2014, p. 107) inicia seus estudos acerca da conceituação de ator internacional a partir da visão histórica do Estado e de seu monopólio. Essa hegemonia, no entanto, resta enfraquecida por conta das mudanças orquestradas por outro tipo de ator, cada vez mais forte – o ator não-estatal –, cuja influência é capaz de direcionar o rumo da sociedade.

Tradicionalmente, a classificação dos agentes internacionais considera a presença ou não do Estado de modelo nacional na sua composição, e, assim, alguns são denominados atores estatais e, outros, de não-estatais. Os primeiros são autoridades formais e órgãos intergovernamentais, os quais possuem verdadeira legitimidade e soberania em suas decisões, ao concentrarem-se junto ao Estado para que todos os seus desafios e objetivos sejam alcançados na sociedade internacional (OLIVEIRA, 2014, p. 110). Em linhas gerais, vão coincidir com a figura jurídica do sujeito de direito já conhecido no Direito Internacional.

Por sua vez, os atores não-estatais surgiram e intensificaram seu poder no contexto da “[...] revolução da tecnologia, informacional, rede de redes, a comunicação instantânea, robótica, a mudança dos meios de produção, a globalização financeira, e do comércio, a economia neoliberal e o mercado mundial [...] e a transnacionalidade.” (OLIVEIRA, 2014, p. 107). Por mais que haja dificuldade de encontrar e definir esse ator em toda a sua extensão e diversidade, acredita-se que sua formação deve-se a inúmeros fatores.

Nota-se que esses agentes ganharam espaço na segunda metade do século XX, quando passaram a influenciar as decisões de autoridades estatais e, em especial, da população global, expandindo seu protagonismo, com ênfase na atuação das organizações não-governamentais de âmbito global. Estas, na sua origem, possuem forte especialização, como a pro-

moção da paz, a proteção ambiental ou a defesa de direitos humanos, por exemplo.

Dessa forma, Oliveira (2014, p. 107) identifica que os atores possuem diversas características e objetivos diversificados, podendo atingir desde a escala global, nacional e internacional até transnacional, como é o exemplo das corporações transnacionais, capazes de remodelar a economia mundial.

As empresas transnacionais ocupam lugar proeminente na classe dos atores não-estatais, por possuírem autonomia frente ao Estado, que as enfrenta, diariamente, na disputa de poder na arena internacional (OLIVEIRA, 2016, p. 184). Essas instituições de alcance transnacional atuam nos mais diversos âmbitos da vida cotidiana, em especial no econômico, onde seu poder reverbera sobre o mundo do trabalho, as regulações ambientais e as matrizes tributárias, trazendo a reboque as políticas públicas nacionais (OLSSON, 2003, p. 170).

Com sua grande influência na economia mundial, as empresas transnacionais orientam-se pela racionalidade econômica puramente instrumental, atrás de menor custo para obter um maior lucro. Não demonstram preocupação com seus impactos sobre o meio-ambiente, as comunidades locais e a economia local, provocando profundos abalos nos limites e possibilidades de desenvolvimento sustentável pluridimensional. Para obter o menor custo possível, as corporações combinam estratégias de maximização das vantagens sociais, tributárias e ambientais em favor de seus negócios. Lançam mão, inclusive, da elisão combinada de diferentes sistemas jurídicos, no que for mais conveniente: suas operações com mão-de-obra mais intensiva são alocadas em países com custos sociais e salários menores; suas operações mais poluentes são instaladas em países com legislação ambiental leniente ou inefetiva, e suas operações comerciais e financeiras mais lucrativas são realizadas em países com isenções tributárias extensas ou nos chamados “paraísos fiscais”.

No que diz respeito ao alcance dessas ações, frisa-se que os atores não-estatais “[...] operam de maneira transnacional, devido a própria estrutura, organização e finalidade, por isso atuam em bases transfronteiri-

ças, buscando o mesmo conjunto de objetivos em qualquer lugar, perante um público global.” (OLIVEIRA, 2014, p. 107). Isto é: agem acima e para além dos recortes nacionais territorializados.

Portanto, identifica-se a configuração transnacional dos atores não-estatais presentes no espaço mundial, uma vez que ultrapassam quaisquer barreiras ou fronteiras existentes entre os Estados. Desfrutam de um poder quase soberano e independente das políticas públicas de recorte nacional. Mais do que isso, suas operações ampliam-se significativamente, em extensão e velocidade, com a utilização intensiva da internet e das redes, na medida em que a população mundial utiliza, de forma crescente, diversos serviços disponibilizados por essas empresas nas plataformas virtuais de compartilhamento.

### **3 O impacto da economia compartilhada na arena mundial**

Com o avanço tecnológico e o fenômeno da globalização, a expansão do número e da força dos atores não-estatais provocou grande impacto na sociedade, cujos destinos eram historicamente decididos apenas por autoridades formais, instituídas por mecanismos públicos de representação política. Com o poder desses agentes não-estatais, e, em especial, o das corporações transnacionais, agregado à utilização intensiva da rede, observa-se um novo tipo de atividade, inserido no sistema econômico e financeiro mundial: a economia do compartilhamento.

Para Slee (2017, p. 21), a economia do compartilhamento é conhecida pelos seus instrumentos de serviços virtuais e pelo uso intensivo da internet para estabelecer a interligação entre os consumidores e trabalhadores digitais, que providenciam a “troca” de serviços em busca da satisfação das necessidades do servidor e do cliente. Nos dias atuais, os serviços, inseridos nessas plataformas, que apresentam mais acessos são os de transportes e entregas, e o de hospedagem, capitaneados, não por acaso, por duas empresas transnacionais líderes do mercado: a Uber e a Airbnb, respectivamente.

Em termos mais amplos, esse modelo de demanda por serviços é conhecido, também, como “economia de bico”, e subdivide-se em duas vertentes, na perspectiva do trabalho: o “*crowdwork*” e o “trabalho *on-demand*”, realizado por meio de aplicativos (ALOISI, 2015).

De Stefano (2016) atenta que a modalidade “*crowdwork*” é capaz de interligar os consumidores e trabalhadores por meio de plataformas encontradas na rede, permitindo, de forma rápida, uma interação com o cliente de qualquer lugar do mundo.

Com a junção de diferentes modelos financeiros e de serviços entre si, a mesma plataforma de demanda possibilita executar diversas tarefas, com a reconfiguração dos referenciais econômico, jurídico e social, o que também permite a distinção “*crowdsourcing offline*” e “*crowdsourcing on-line*” (SIGNES, 2017, p. 30).

Para De Stefano (2016), esta última modalidade de serviço é caracteriza por sua demanda de tarefas pequenas, que podem ser realizadas por profissionais com pouca qualificação, embora possa haver a caracterização de tarefas maiores, como projetos complexos, envolvendo a criação de logomarcas ou serviços de marketing em escala global. Ainda no âmbito da “*crowdwork*” de perfil *on-line*, Kalil (2017, p. 148) aponta a plataforma mais conhecida, a Amazon Mechanical Turk (MTurk), que utiliza inteligência artificial para executar as tarefas solicitadas. Nessa empresa, a demanda do serviço ocorre da seguinte maneira: o consumidor contrata a atividade por um preço; na sequência, o fornecedor aceita suas condições do serviço; e, após, realiza-o, enviando ao solicitante, que avalia o trabalho prestado com referenciais que incidirão na reputação do fornecedor.

De outro lado, a plataforma pode ser operada sem o uso da internet, configurando o “*crowdsourcing offline*”. Segundo Signes (2017, p. 35), a atividade, nesse modelo, é realizada de forma física, excluindo-se a prestação de serviço virtual. Por tal característica, há maiores custos para a manutenção do trabalho, entre o custo e o tempo do deslocamento, seguro contratual e outros acréscimos, inexistentes no “*crowdsourcing on-line*”.

Esse modelo de negócio integra a categoria hoje denominada de “*on-demand economy*” ou economia sob demanda. A junção de tecnologias disruptivas disponíveis na rede, por meio de plataformas digitais com a conexão tecnológica, para oferecer serviços mediante prestadores à disposição da demanda solicitada, vem configurando um horizonte cada vez mais significativo em diversas atividades profissionais (SIGNES, 2017, p. 30).

Na mesma linha, o trabalho *on-demand*, segundo De Stefano (2016), é realizado por meio de aplicativo, para executar atividades comuns, como o serviço de transporte, hotelaria ou limpeza. Assim, o aplicativo é utilizado como intermediário na oferta e demanda dos serviços disponíveis, consistindo em instrumento em expansão, justamente por ser de fácil acesso aos consumidores. Constituem, também, uma oportunidade eventual, mas sempre bem-vinda, para o trabalhador informal, até então excluído dos modelos de trabalho tradicionais, com contratos fixos e salário garantido.

Rosenblat e Stark (2015) realçam as peculiaridades em torno desse tipo de trabalho. Os trabalhadores, de acordo com os autores, são submetidos a um verdadeiro monitoramento eletrônico, que reflete um alto controle de seu serviço, com a coleta de informações e processamento por algoritmos, mesmo fora do expediente, e com instrumentos de avaliação obscuros e para além da matriz das “estrelas”, outorgadas pelos tomadores. Outras características desse sistema são os preços monitorados, a programação de trabalho, e a avaliação em tempo real entre o consumidor e o trabalhador.

Diante da profunda integração da vida do prestador com o controle das plataformas de trabalho, Kalil (2017, p. 149) nota que as empresas transnacionais utilizam o aplicativo para, por via indireta, fazer com que o motorista, ou outro profissional, trabalhe constantemente e mesmo sem nenhum intervalo. Torna-se cada vez mais fluida, ou até inexistente, a separação entre sua esfera profissional e sua esfera pessoal, diluindo estruturalmente sua dignidade humana.

A corporação mais famosa que utiliza o trabalho *on-demand* é a citada Uber, a qual mantém seus serviços no setor de transporte, responsável pela “viagem” do cliente ao seu destino solicitado, por meio da “carona” do motorista parceiro da empresa (OITAVEN; CARELLI; CASAGRANDE, 2018, p. 34).

De Stefano (2016) observa que a principal característica das práticas da economia compartilhada é a intermediação de programas existentes nas plataformas virtuais, os quais utilizam da tecnologia da informação para conectar oferta e demanda, com alta velocidade e controle de todas as transações inerentes. Assim, a nova organização do trabalho baseia-se nos aplicativos que funcionam por meio de comandos, por programação e algoritmos.

Nota-se, por evidente, a fragilidade das relações de trabalho virtuais, em vista da flexibilidade ou insegurança para o trabalhador, que, conseqüentemente, insere-se em um ambiente de serviço altamente controlado, precário e hostil. Oitaven, Carelli e Casagrande (2018, p. 26) explicam que a economia sob demanda possui o grande atrativo de maximizar os benefícios para os consumidores, principalmente na praticidade e no baixo custo do serviço, mas, em troca, consolida a exploração para o prestador, garantindo, ao final, um grande lucro para a empresa transnacional. Os autores alertam, ainda, que essa relação está no ciclo econômico do mercado laboral como uma “aliança neofeudal”, a qual se dirige aos servidores como “parceiros”, negando qualquer relação de emprego (OITAVEN; CARELLI; CASAGRANDE, 2018, p. 35).

Assim, o motorista, no caso da Uber, por exemplo, trabalharia em seus horários livres ou necessários para realizar a corrida naquele determinado intervalo de tempo, utilizando-se de seu carro próprio para a realização da intermediação das tarefas solicitadas, equivalendo a um trabalho de bico (SCHOLZ, 2016, p. 17).

Em suma, a economia compartilhada, por intermédio das plataformas, desenvolve-se na esteira da maximização do lucro das corporações que as dominam, com a pulverização de atividades profissionais específicas e eventuais, que constituem a base da demanda virtual. Opera, nessa

perspectiva, por meio da intermediação dos serviços entre a demanda dos consumidores e a oferta de trabalhadores, já excluídos do mercado formal e largamente precarizados.

#### **4 A atuação do compartilhamento: do cenário internacional ao local**

As corporações transnacionais utilizam de seu poder para reorganizar a sociedade conforme desejam, visto que seguem na expansão dos seus lucros no plano mundial. A força dessas empresas transcende o poder estatal, e elas instauram uma forma inédita de governar, agora no modelo de governança sem governo, e capaz de desafiar autoridades formais tradicionais.

Como exposto, grande parte da propagação das ações das transnacionais deve-se ao avanço tecnológico e à globalização. A comunicação instantânea permite que a dispersão das mensagens a serem transmitidas por esses atores ganhem velocidade e maior alcance, visto a interligação das redes na sociedade contemporânea (CASTELLS, 2015, p. 67).

Esse protagonismo, juntamente com o fenômeno da rede, permite a expansão dos serviços oferecidos por tais empresas em escala global, quase sem limitação ou controle: na maioria das vezes, os Estados não desejam ou não conseguem controlá-las. No primeiro aspecto, cabe notar que os Estados frequentemente disputam a instalação de unidades produtivas das corporações (como as montadoras de veículos, por exemplo), pensando em dividendos políticos com a geração de oportunidades de trabalho para gerar emprego e renda, ainda que os ganhos tributários sejam muito pequenos ou inexistentes e que os danos ambientais sejam potenciais ou mesmo expressivos. No segundo aspecto, mesmo as unidades instaladas das corporações possuem ciclos tecnológicos rápidos, de forma que, em poucos meses ou anos, recuperam os seus investimentos e podem simplesmente abandonar suas instalações e mudarem-se para outras regiões ou Estados, à revelia das políticas

públicas de desenvolvimento pluridimensional, deixando um rastro de profundas alterações na sociedade, como urbanas, laborais, ambientais e em suas cadeias produtivas.

Oliveira (2014, p.118) explica que a comunicação instantânea auxilia na dispersão da informação, que, por sua vez, repercute por meio das corporações transnacionais no sistema capitalista, para que seus objetivos econômicos sejam alcançados. As consequências desta manobra reverberam em todo o mundo. A conexão das informações, para Castells (2015, p. 101), é compartilhada entre o emissor e os receptores através de códigos comunicativos, a fim de ganhar uma propagação ainda maior, especialmente nos dias atuais, em que a rede é a principal ferramenta para a divulgação de mensagens. Contudo, esses agentes atuam, muitas vezes, de forma dissimulada, produzindo uma sociedade manipulada, passiva ou totalmente alienada dos profundos impactos das empresas transnacionais em todo o mundo da vida.

A população global está sujeita a verdadeiras redes de enganação por parte das corporações transnacionais, que, não raramente, fazem os indivíduos acreditarem, por exemplo, que meios de transporte individual mais baratos, à custa do sustento, da saúde ou da dignidade dos motoristas, possam ser socialmente necessários.

Rosenau e Czempiel (2000, p. 126) analisam como as comunicações são uma plataforma essencial, utilizada pelas transnacionais, no combate ao poder estatal, que enfraquece a cada dia. Os autores observam que, com o grande fluxo de informações, geram-se inúmeros novos negócios, no comércio internacional, aumentando, também, e de forma considerável, a quantidade de atores no protagonismo desses serviços (ROSENAU; CZEMPIEL, 2000, p. 125).

Nesse sentido, Bedin (2001, p. 330-331) pontua a gigantesca contribuição da globalização ao avanço do protagonismo dos atores internacionais, em especial dos não-estatais, dotados de poder transnacional. Ao interligarem quase todas as regiões do planeta, esses agentes impactam o próprio desenvolvimento pessoal, em sua aceção mais ampla.

O crescimento da inserção de empresas transnacionais na sociedade promove sua difusão diária, ao conectar o consumidor e o prestador de trabalho, de maneira rápida, barata e eficaz, e em qualquer momento. Nesse sentido, a explosão de acessos às plataformas virtuais, nos países mais desenvolvidos, fez com que o novo modelo de vida cotidiana, que deriva deste modelo de negócio, seja cada vez mais demandado, potencializando a expansão – e os lucros – das corporações.

A partir desse ponto, percebe-se que não somente as grandes potências mundiais acessam essas plataformas, mas também as comunidades locais passam a demandar e utilizar os serviços por aplicativos. Com a capilarização proporcionada pelas plataformas no ambiente virtual, qualquer comunidade com conexão à rede mundial de computadores, e qualquer indivíduo com acesso a um computador ou smartphone com esses aplicativos integrados, ajudam a expandir o mencionado modelo de negócio, mesmo nas pequenas cidades. Isso representa profundos impactos no modo de vida e nas economias locais.

No presente caso, e tomando-se como exemplo a plataforma Uber, observa-se a sua introdução em grandes países por ser “uma empresa de tecnologia que cria oportunidades ao colocar o mundo em movimento”. Hoje, segundo a Equipe Uber (2020), a corporação está em operação em mais de dez mil cidades no território internacional. De acordo com a empresa, os serviços fornecidos pelo Uber estão em mais de quinhentas cidades brasileiras, proporcionando algo em torno de um milhão de motoristas cadastrados e vinte e dois milhões de consumidores no cenário nacional (EQUIPE UBER, 2020).

Assim, revela-se a dimensão da propagação da empresa, em especial nas cidades do Brasil, com progressiva reticularização para cidades cada vez menores, onde os impactos são expressivos. A plataforma instalou-se no país em 2014, no Rio de Janeiro, e logo começou a operar em São Paulo, seguida de Belo Horizonte, e, então, na capital, Brasília. Na atualidade, seus serviços encontram-se espalhados por todo o território nacional (EQUIPE UBER, 2020).

Do panorama nacional para o local, verifica-se a instalação da Uber na cidade de Chapecó, no oeste catarinense, em 2018, quatro anos após sua chegada ao Brasil. Devido à demanda, os usuários chapecoenses começam a utilizar a plataforma como opção alternativa de mobilidade aos serviços tradicionais de táxi, identificando, assim, a facilidade de adquirir serviços originados das transnacionais no mundo.

A seu turno, essa articulação ocorre pela facilidade com que as corporações divulgam e oferecem seus serviços, com a comodidade e facilidade para a contratação por meio de um clique. Outrossim, reflete na intenção de expansão das corporações virtualmente em todos os cantos do mundo, sempre por intermédio da rede. Conseqüentemente, ao promover esses serviços em grandes metrópoles e nos remotos interiores de cada Estado, multiplicam-se as inseguranças e instabilidades sociais e econômicas dos novos “parceiros” das corporações transnacionais, que, ao mesmo tempo, também instabilizam e rompem modelos de negócio tradicionais já estabelecidos, não raramente com elisão dos tributos incidentes e a externalidade dos custos e riscos operacionais, seja para o “parceiro” (renda insuficiente, custo do veículo, combustível, etc.), seja para a sociedade como um todo (doenças e acidentes do trabalho, etc.).

Desse modo, os novos mecanismos de serviços e demanda alteram as formas econômicas, sociais e laborais existentes na sociedade internacional contemporânea, que avançam em paralelo tanto no nível global como local.

## **5 Conclusão**

A partir da pesquisa realizada, nota-se a relevância de se estudar o protagonismo das corporações transnacionais nos dias atuais e, em especial, seus serviços disponíveis na economia compartilhada, no contexto da sociedade contemporânea. Assim, observa-se o importante papel do avanço tecnológico, estimulado pelo fenômeno da globalização, para o surgimento dessas empresas e as plataformas virtuais criadas por meio de seu poder no cenário internacional.

No primeiro momento, percebe-se a formação dessas corporações, as quais são caracterizadas com atores não estatais, que modelam os rumos da sociedade devido ao seu poder, que transcende qualquer barreira ou fronteira entre os Estados. Mais do que isso, seus impactos repercutem em todas as esferas, em especial, na economia, no meio ambiente e no mundo do trabalho, com o desejo de maiores lucros aos menores custos, proporcionando significativas alterações no local em que essas empresas operam.

Dessa forma, as corporações estão utilizando as tecnologias disruptivas para disponibilizarem programas virtuais de serviços na intenção de alcançar todos os indivíduos conectados. Esses mecanismos de trabalho, por sua vez, desafiam os limites e controles legais que garantem um ambiente social e economicamente seguro de prestação de serviços, uma vez que, por serem ferramentas antes desconhecidas e muito dinâmicas, os Estados tem dificuldades de regular as suas formas de execução. Tal fator aumenta a insegurança, a instabilidade e a precariedade das tarefas digitais.

Por fim, evidenciou-se a estratégia das corporações transnacionais para estender suas operações na maior parte do mundo, para que, assim, seu lucro e poder aumente significativamente. Como visto, elas se articulam de acordo com as necessidades dos cidadãos e a facilidade de solicitar as atividades, atuando tanto em grandes metrópoles, como em cidades do interior.

Com isso, identifica-se a grande propagação das plataformas virtuais de compartilhamento, as quais são capazes de influenciar na economia, na política e no mercado laboral, devido ao intenso poder das empresas transnacionais, que reconfiguram a sociedade cotidianamente, com o intuito de expandir sua força em busca de maior lucratividade, tanto em nível global como local.

## Referências

ALOISI, Antônio. **Commoditized Workers: Case Study Research on Labour Law Issues Arising from a Set of 'On-Demand/Gig Economy' Platforms.** 2015. Disponível em: <<http://migre.me/vCopP>>. Acesso em: 7 maio 2020.

BEDIN, Gilmar Antônio. **A sociedade internacional e o século XXI: em busca da construção e uma ordem judicial justa e solidária.** Ijuí: Unijuí, 2001.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 1999.

\_\_\_\_\_. **O poder da comunicação.** São Paulo: Paz e Terra, 2015.

DE STEFANO, Valerio. **The rise of the “just-in-time workforce”:** on-demand work, crowdwork and labour protection in the “gig-economy”. 2016. Disponível em: <[http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/2016/116B09\\_2\\_engl.pdf](http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/2016/116B09_2_engl.pdf)>. Acesso em: 7 maio 2020.

EQUIPE UBER. **Fatos e dados sobre Uber.** 2020. Disponível em: <<https://www.uber.com/pt-BR/newsroom/fatos-e-dados-sobre-uber/>>. Acesso em: 6 maio 2020.

FAZIO, Marcia Cristina Puydinger de. **A sociedade civil global e a rede.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2012.

KALIL, Renan Bernardi. Direito do Trabalho e economia de compartilhamento: primeiras considerações. In: LEME, Ana Carolina Reis Paes; RODRIGUES, Bruno Alves; CHAVES JÚNIOR, José Eduardo de Resende (Coord.). **Tecnologias disruptivas e a exploração do trabalho humano.** São Paulo: LTr, 2017. p. 147-154.

McLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação como extensões do homem.** Tradução Décio Pignatari. São Paulo: Cultrix, 1964.

OITAVEN, Juliana Carreiro Corbal; CARELLI, Rodrigo de Lacerda; CASA-GRANDE, Cássio Luís. **Empresas de transporte, plataformas digitais e a relação de emprego:** um estudo do trabalho subordinado sob aplicativos. Brasília: Ministério Público do Trabalho, 2018.

OLIVEIRA, Odete Maria de. O protagonismo dos atores não estatais pacíficos e violentos: a revolução da rede de redes. In: \_\_\_\_ (Org.). **Relações internacionais, direito e poder:** atores não estatais na era da rede global. Ijuí: Unijuí, 2016. v. III, p. 39-86.

\_\_\_\_ (Org.). **Relações internacionais, direito e poder:** cenários e protagonismos dos atores não estatais. Ijuí: Unijuí, 2014. v. I.

OLSSON, Giovanni. **Relações internacionais e seus atores na era da globalização.** Curitiba: Juruá, 2003.

ROSENAU, James N.; CZEMPIEL, Ernst-Otto (Org.). **Governança sem governo**: ordem e transformação na política mundial. Tradução Sérgio Bath. Brasília: Editora Universidade de Brasília; São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2000.

ROSENBLAT, Alex; STARK, Luke. **Uber's drivers**: Information asymmetries and control in dynamics work. 2015. Disponível em: <<http://migre.me/vConG>>. Acesso em: 7 maio 2020.

SALLES, Eduardo Baldissera Carvalho; BRUM, Gabriela Soares. A globalização e seus impactos na sociedade contemporânea. In: OLSSON, Giovanni; FONTANA, Odisséia Aparecida Paludo (Org.). **Globalização e direito social**: as transformações e os novos debates em evidência. Santa Cruz do Sul: Essere nel Mondo, 2017. p. 22-35.

SCHOLZ, Trebor. **Cooperativismo de plataforma**: contestando a economia do compartilhamento corporativa. Tradução Rafael A. F. Zanatta. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo; Elefante; Autonomia Literária, 2016.

SIGNES, Adrian Todolí. O mercado de trabalho no século XXI: on-demand economy, crowdsourcing e outras formas de descentralização produtiva que atomizam o mercado de trabalho. In: LEME, Ana Carolina Reis Paes; RODRIGUES, Bruno Alves; CHAVES JÚNIOR, José Eduardo de Resende (Coord.). **Tecnologias disruptivas e a exploração do trabalho humano**. São Paulo: LTr, 2017. p. 28-43.

SLEE, Tom. **Uberização**: a nova onda do trabalho precarizado. Tradução João Peres. São Paulo: Elefante, 2017.

**PARTE IV**  
**– PESQUISA –**  
**PÓS-GRADUAÇÃO**

# O materialismo histórico-dialético como corrente teórico-filosófica das pesquisas na área da saúde

*Bianca Joana Mattia*  
*Carla Rosane Paz Arruda Teo*

## 1 Filosofia e ciência: introduzindo o diálogo

Na perspectiva em que se insere o debate aqui proposto, é importante ressaltar que estar no mundo é estar em movimento. Assim, ao longo da história, a humanidade vem enfrentando dúvidas, contradições e crises, que resultam em rupturas de paradigmas. Essas rupturas, sucessivas, configuram o movimento da história, promovendo processos de superação e avanços importantes.

Impõe-se, também, registrar que filosofia e ciência brotam do mesmo lugar. O pensamento científico (ciência) e a visão de mundo (filosofia) se influenciam mutuamente a cada tempo histórico e, por conseguinte, condicionam as pesquisas na área da saúde. Conforme afirma Czernia (2003), sem a filosofia não há como lidar com pontos obscuros que se apresentam no diálogo entre as diferentes dimensões que caracterizam a complexidade da área da saúde. Sem a filosofia, não há como traduzir as informações geradas pela produção de conhecimentos científicos em ações que possam promover transformações sociais. Dessa forma, conforme a ciência vai se modificando, modifica-se também a filosofia, com muitas questões filosóficas inspirando a ciência, e vice-versa.

O saber que assume a forma da ciência corresponde ao saber metódico. Esse saber se estabelece a partir da modernidade, quando o circuito indutivo-dedutivo, característico da produção de conhecimento, fica explícito pelo método científico. As duas faces, indução e dedução, se relacionam, compondo um processo único na produção do conhecimento. A face indutiva conduz à produção da ideia pela experiência. A face dedutiva

é ativa e vai da ideia universal ao reconhecimento do particular, repercutindo em ação que transforma a realidade. Em síntese, na história da humanidade, a necessidade de o homem produzir sua própria existência o conduziu ao conhecimento da natureza pela via indutiva, o que orientou, pela via dedutiva, sua ação sobre o mundo (SAVIANI, 2019).

O conhecimento é resultado da marcha humana de domínio, apropriação e transformação da natureza. Ao se relacionar com a natureza, e desenvolvendo sua consciência, o homem organiza conteúdos cada vez mais complexos sobre a realidade, em um processo que é crescente e infinito. O conhecimento humano, dessa forma, é um processo histórico que sintetiza o movimento do pensamento em busca da verdade objetiva das coisas (GALVÃO; LAVOURA; MARTINS, 2019).

O modelo clássico de ciência protagonizou, ao longo do tempo, avanços científicos e tecnológicos inimagináveis. No campo científico, sob a alegação da neutralidade, permitiu ao homem separar-se do objeto de investigação, negando sua historicidade e dividindo-o em quantas partes fossem necessárias para, por meio do experimento, conhecê-lo e remontá-lo. Esse modelo de ciência teve consequências para o campo da saúde, transformando-se metaforicamente o corpo humano – seu objeto de trabalho – em uma máquina repleta de engrenagens cujo pleno funcionamento é condição para a garantia da máxima saúde.

Historicamente, as pesquisas na área da saúde se pautam no positivismo como forma de lidar com os objetos de pesquisa. Porém, a complexidade do processo saúde-doença requer o diálogo com outras correntes de pensamento, a fim de que se possa compreender, para além da aparência, a multidimensionalidade dos fenômenos nessa área. A crise do modelo clássico de ciência surge com os questionamentos acerca da cisão entre sujeito e objeto, posição assumida na perspectiva de conferir neutralidade e objetividade à ciência, mas que resulta em prejuízo da visão de totalidade dos fenômenos envolvidos na investigação, os quais são impregnados por uma historicidade que precisa ser considerada no processo de produção do conhecimento.

Dessa forma, a hipótese do determinismo mecanicista é inviabilizada, haja vista que a totalidade da realidade não se reduz à soma de suas partes, as quais, tampouco podem equivaler ao todo da realidade quando medidas e somadas. Importa, portanto, registrar que a cisão entre sujeito e objeto é mais complexa do que pode parecer. Assim, a distinção perde suas características duais e assume um formato de continuidade (SANTOS, 2008).

Nesse contexto, abre-se espaço, no campo da saúde, para o questionamento dos paradigmas hegemônicos e, conseqüentemente, para o diálogo com paradigmas contra-hegemônicos, que aproximam as Ciências da Saúde e as Ciências Humanas e Sociais.

A esse propósito, conforme afirma Czernia (2003), a saúde não é um objeto que se possa delimitar ou traduzir em conceito científico, pois o conceito científico desconfia dos sentidos. Isso produziu, historicamente, um problema na maneira com que se configurou a utilização dos conceitos científicos na instrumentalização das práticas de saúde. Para a autora, nenhuma ciência seria capaz de dar conta da singularidade da saúde, por melhores, maiores e mais complexos que fossem seus modelos explicativos da realidade, o que evidencia a necessidade de redimensionar os limites da ciência. Assim, a autora sugere que, sem abrir mão das causas e dos saberes científicos, já é, há muito, chegada a hora de recolocar a importância do papel da filosofia, da arte, da política e da economia na área da saúde e, por conseguinte, nas pesquisas dessa área.

Diante dessas ponderações, este trabalho tem como objetivo apresentar o materialismo histórico-dialético como corrente teórico-filosófica das pesquisas na área da saúde. Convém, ainda, esclarecer que este ensaio consiste em uma reflexão teórica originada no âmbito do componente curricular *Pesquisa Avançada* do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Saúde da UNOCHAPECÓ.

## **2 O referencial teórico-metodológico das pesquisas da área da saúde à luz do materialismo histórico-dialético**

A partir da filosofia clássica, destacam-se duas correntes de pensamento, denominadas materialismo e idealismo. O idealismo é a matriz filosófica que afirma a preeminência do ideal sobre o material, ou seja, assume que a ideia cria a realidade, defende o pensamento como fonte de todo conhecimento. Nesse sentido, o conhecimento é considerado verdadeiro apenas quando a razão assim o julgar, e é o sujeito que estabelece a verdade sobre o objeto. A potencialidade do idealismo reside em destacar a racionalidade do pensamento humano, mas acaba tornando-se exclusivista ao entender o pensamento como única fonte de conhecimento. O materialismo, por sua vez, faz oposição epistemológica ao idealismo e, assim, defende a primazia do material sobre o racional, o que significa dizer que a consciência é reflexo da realidade. Nessa perspectiva, a razão é vazia e a experiência vai registrando conteúdos, de forma que se constitui como a principal fonte de conhecimento. O materialismo encontra seu mérito ao colocar a experiência como fonte de conhecimento (BRUTSCHER, 2005).

O materialismo histórico-dialético, vertente de matriz materialista, compreende que a premissa do mundo é a matéria, isto é, a história do mundo é criada pelos seres humanos concretos em suas condições reais de vida. Essa corrente busca compreender os fenômenos em totalidade, concebendo que nada existe de forma isolada, tudo está interligado e relacionado na realidade. A dialética considera todas as coisas em movimento e transformação pela negação. O materialismo histórico apresenta o caminho teórico da dinâmica da sociedade, e a dialética consiste no método de abordagem da realidade (BRUTSCHER, 2005). Para que o conhecimento esteja inserido na dialética materialista, é importante que ele seja compreendido enraizado na realidade, produzido pelos indivíduos, para os indivíduos e com os indivíduos. A dialética materialista não interpreta a natureza e a sociedade como um aglomerado desorganizado e independente: ao contrário, entende que tudo está inter-relacionado, organizado

e condicionado de forma recíproca. Dito de outra forma, ao analisar um fenômeno, é fundamental que ele seja considerado na complexa trama de relações em que está inserido, já que nenhum processo e fenômeno se constitui de forma isolada (GALVÃO; LAVOURA; MARTINS, 2019).

O materialismo histórico-dialético é uma teoria social que, portanto, toma como objeto a vida em sociedade, a evolução histórica da prática social, no desenvolvimento da humanidade. Essa teoria propõe ao homem a possibilidade de conhecer o mundo e, assim, a história, e afirma que o conhecimento é relativo em um determinado tempo e época. Esta é uma matriz filosófica que se fundamenta na interpretação dialética de mundo e oferece uma concepção científica da realidade, enriquecida pela prática social, evidenciando como a matéria se transforma e como se realiza a passagem de formas inferiores às superiores (TRIVIÑOS, 2017).

Adotar o materialismo histórico-dialético nas pesquisas na área da saúde nos coloca na posição epistemológica de ter a história como contexto e de reconhecer que a realidade não é externa aos sujeitos, o que significa que a maneira como as pessoas produzem suas condições materiais de vida condiciona seu modo de conceber o mundo. O materialismo histórico-dialético, dessa forma, não se reduz à objetividade mecânica e nem positivista, implicando atividade humana material, diferenciada da pura abstração intelectual. Assim, concebendo o materialismo histórico-dialético como atividade humana e processo social, o que se pretende é superar a rigidez de um determinismo objetivo e, também, a completa ausência de processos, que é característica própria do positivismo (BRUTSCHER, 2005) e tão enraizada nas pesquisas da área da saúde.

Nesse sentido, é essencial considerar as pesquisas na área da saúde como processos que – além de resgatar as dimensões temporais, históricas e materiais dos fenômenos sobre os quais se debruçam – rompam com uma ideia de realidade estática, linear e cristalizada. Pondera-se que esse é o salto qualitativo que o materialismo histórico-dialético pode proporcionar às pesquisas da área da saúde. Para tanto, impõe-se uma ruptura epistemológica que incorpore a complexidade e considere a realidade

como totalidade em movimento, reconhecendo a natureza contraditória dos fenômenos do real (BREILH, 2006).

Sobre as bases do materialismo histórico-dialético, importa, principalmente, a seguinte problematização de ordem filosófica: o que precede o mundo, a matéria ou a ideia? O mundo é cognoscível? O que é conhecimento verdadeiro? (TRIVIÑOS, 2017).

À guisa de respostas, Triviños (2017) afirma que, para o materialismo histórico-dialético, a matéria precede a ideia e, ao homem, é possível conhecer o mundo e, portanto, a história. A esse respeito, Frigotto (2010) reforça a natureza relativa do conhecimento, na medida em que as verdades científicas são provisórias, dentro dos limites históricos em que se dá sua produção.

No arcabouço do materialismo histórico-dialético, a matéria é categoria filosófica central que rege a relação do homem com o mundo, refletindo as leis gerais e essenciais da natureza, da sociedade e do pensamento. A matéria é a realidade objetiva que é refletida por sensações, e a realidade existe independentemente dessas sensações. A realidade objetiva, isto é, a matéria, é composta por inúmeros objetos e sistemas que existem no mundo real. A matéria possui capacidade de autodesenvolvimento, o que a torna extremamente interessante pelo fato de que, em condições favoráveis, permitiu o surgimento da vida orgânica e, milhões de anos depois, proporcionou aos humanos o suporte biológico organizado que o possibilitou ter ideias e pensar (TRIVIÑOS, 2017). Neste sentido, a origem de tudo não é a ideia, mas a matéria, e as relações sociais que se desenvolvem nas atividades de produção material da existência humana. É a vida que forma e condiciona a existência e a história, que é feita por indivíduos concretos e não por um homem ideal ou abstrato. O mundo não é somente objeto puro e simples, é atividade humana concreta, enquanto práxis, ação material pensada, “consciente, crítica, revolucionária na situação concreta de vida” (BRUTSCHER, 2005, p. 50).

É importante salientar que a matéria nunca está isolada no universo: ela se apresenta organizada na forma de sistemas concretos e complexos. Por sua vez, um sistema é sempre constituído por elementos que formam

uma unidade. Para o materialismo histórico-dialético, os sistemas concretos não são criações subjetivas, mas existem objetivamente, respondem a princípios e revelam integração e unidade (TRIVIÑOS, 2017).

A matéria está em constante movimento e o que hoje existe em um formato conhecido pelo homem, amanhã poderá não ser mais assim. Logo, o conhecimento da matéria torna-se relativo e, por isso, histórico. Daí a importância de se compreender que o objeto de pesquisa, sob a ótica dessa corrente filosófica, é estudado em um momento situado, o que significa dizer que, em outro momento, poderá ter outros elementos descobertos ou se apresentar modificado. Essa perspectiva implica conhecer o objeto de estudo em relação com seu contexto concreto e material. Significa, também, compreender esse objeto em permanente movimento de contradição no momento histórico em que se encontra. Sob esse prisma teórico-metodológico, no momento em que realizamos a pesquisa, produzimos conhecimento, fazemos ciência, como resultado de nossa produção material humana, afirmando o objeto de conhecimento em sua característica histórica e, por isso, provisória.

A segunda questão filosófica central do materialismo histórico-dialético refere que o mundo é cognoscível. Sob este prisma epistemológico, o conhecimento não é mera contemplação, porque o homem somente conhece a realidade quando cria e se transforma como ser prático. “Não é possível compreender imediatamente a estrutura da coisa ou a coisa em si mediante a contemplação ou a mera reflexão, mas sim mediante a uma determinada atividade.” (KOSIK, 2002, p. 28). O conhecimento a partir da aparência superficial da realidade não é o conhecimento verdadeiro. Esse conhecimento imediatista pertence ao mundo da pseudoconcreticidade (KOSIK, 2002).

A pesquisa é a forma como a humanidade pode conhecer o mundo, porém, é necessário que esse conhecimento ultrapasse a mera contemplação dos fenômenos. A pesquisa deve possibilitar ao homem que se compreenda como ser prático que pode, além de conhecer, transformar a realidade. O conhecimento gerado pela pesquisa que se apropria somente da aparência superficial dos fenômenos, de sua imediaticidade, para

o materialismo histórico-dialético, não é conhecimento verdadeiro, é somente o mundo dos fenômenos externos e superficiais.

Esse mundo, que pertence aos fenômenos externos, que se desenvolvem na superfície dos processos essenciais, é o mundo da práxis fetichizada dos homens, que é diferente da práxis revolucionária da humanidade. É o mundo das representações comuns, que são projeções de fenômenos externos à consciência dos homens (KOSIK, 2002).

O mundo da pseudoconcreticidade é um claro-escuro de verdade e engano. [...]. O fenômeno indica a essência e, ao mesmo tempo, a esconde. [...]. A essência não se dá imediatamente; é mediata ao fenômeno e, portanto, se manifesta em algo diferente daquilo que é. [...]. Captar o fenômeno de determinada coisa significa indagar e descrever como a coisa em si se manifesta naquele fenômeno, e como ao mesmo tempo nele se esconde. Compreender o fenômeno é *atingir* a essência. (KOSIK, 2002, p. 15-16, grifo do autor).

No mundo da pseudoconcreticidade, a diferença entre o fenômeno e a essência desaparece. A realidade se torna a unidade entre o fenômeno e a essência. O fenômeno, portanto, é o que se manifesta imediatamente. Isso permite ao homem que pesquise e descubra, sendo necessária uma consciência de que existe algo a ser descoberto como sendo a essência da coisa, ou seja, a coisa em si, e que existe uma verdade oculta na coisa (KOSIK, 2002).

Nesse sentido, o conhecimento verdadeiro, para o materialismo histórico-dialético, edifica-se na interpretação dialética do mundo, isto é, o método para conhecer o mundo é o método dialético, que consiste em uma concepção científica da realidade, enriquecida com a prática social da humanidade.

O desenvolvimento do conhecimento humano determina que ele parta do conhecimento do real imediato (concreto-sensorial) para a forma mediada (concreto racional). Desse modo, é preciso captar as propriedades das formas e conhecê-las em suas relações internas, oferecendo uma explicação que ultrapasse uma reflexão de aparência, meramente

especulativa. Portanto, a essência não se apresenta ao pesquisador de maneira imediata, exige investigação do processo histórico que levou o objeto ao seu estágio mais avançado de desenvolvimento (GALVÃO; LAVOURA; MARTINS, 2019).

O conhecimento verdadeiro, nesse sentido, consiste na apropriação do mundo pelo homem. Cada grau de conhecimento humano e de apropriação da realidade é atividade que se baseia na práxis objetiva da humanidade. O homem pode sempre ver mais do que aquilo que é percebido de imediato. As impressões que sentimos de forma primeira estão relacionadas com um todo que é pano de fundo e que deve ser considerado ao conhecermos algo. Por isso, aqui, reducionismos não podem ser admitidos, sob o risco de empobrecimento do mundo humano e de deformação da realidade. Logo, cada coisa que o homem olha emerge de um todo que o circunda com conexões a outros elementos (KOSIK, 2002).

Nessa direção, para conhecer o mundo verdadeiramente, para que as pesquisas na área da saúde saiam da superficialidade e para que seja possível captar a essência do fenômeno em si, produzindo o verdadeiro conhecimento, é fundamental a apropriação da realidade pelo pesquisador. O caminho pelo qual o materialismo histórico-dialético busca conhecer cientificamente o mundo é a dialética.

A dialética trata da coisa em si. Na dialética, a atitude do homem frente ao mundo deve ser de alguém que age de forma prática e objetiva. A realidade se coloca para o homem como possibilidade de atividade prático-sensível. Para chegar ao conhecimento verdadeiro é necessário penetrar na essência dos fenômenos. No entanto, como a essência não se manifesta imediatamente, ela precisa ser descoberta pela atividade humana e, para isso, existem a ciência e a filosofia. O esforço para descobrir a coisa em si, ou sua essência, é tarefa da filosofia. Por isso, diz-se da filosofia que é um esforço sistemático para captar a essência oculta da coisa, e diz-se do conhecimento “que é a própria dialética em uma das suas formas; o conhecimento é a decomposição do todo” (KOSIK, 2002, p. 18).

O conhecimento se realiza como separação de fenômeno e essência, do que é secundário e do que é essencial, já que só através dessa separação se pode mostrar a sua coerência interna, e com isso, o caráter específico da coisa. [...]. Esta decomposição do todo, [...] é elemento constitutivo do conhecimento filosófico [...]. (KOSIK, 2002, p. 18).

Para conhecer, descobrir e investigar é necessário que o pesquisador realize um percurso, já que as coisas se mostram ao homem como são, mas, se olhar apenas para a sua aparência, ele corre o risco de não chegar a conhecer sua essência. Para conhecer a essência das coisas impõe-se fazer um *détour*, único caminho para chegar à verdade (KOSIK, 2002).

Como as coisas não se mostram ao homem diretamente tal qual são e como o homem não tem a faculdade de ver as coisas diretamente na sua essência, a humanidade faz um *detour* para conhecer as coisas e a sua estrutura. Justamente porque tal *detour* é o *único* caminho acessível ao homem para chegar à verdade, periodicamente a humanidade tenta poupar-se o trabalho desse desvio e procura observar *diretamente* a essência das coisas [...]. Com isso corre o perigo de perder-se ou de ficar no meio do caminho, enquanto percorre tal desvio. (KOSIK, 2002, p. 27, grifos no autor).

A dialética tem sua origem na explicação do movimento de transformação das coisas, considerando-as coisas em relação umas com as outras. A dialética é movimento negativo de toda a realidade, o que tem possibilidade de não ser, de negar-se. “Para Marx a dialética explica a evolução da matéria, da natureza e do homem, é a ciência das leis gerais do movimento, tanto do mundo exterior como do pensamento humano.” (GADOTTI, 1998, p. 98). Assim, a dialética não é apenas um método para se chegar à verdade, mas é uma concepção de homem, sociedade e da relação do homem com o mundo (GADOTTI, 1998).

A dialética não atinge o pensamento do externo para o interno e nem de imediato. É possível dizer que o conhecimento é uma das faces da dialética, é a decomposição do todo para poder reproduzir e compreen-

der. A dialética não considera as coisas em sua forma fixa, em suas configurações e objetos, não considera os fenômenos de maneira imediata, mas submete-os a um processo em que perdem a rigidez e se diluem para mostrá-los como fenômenos mediatos e produtos da práxis humana (KOSIK, 2002).

Segundo as premissas do materialismo histórico-dialético, no estudo de um fenômeno, é necessário partir de seu conteúdo interno, suas relações com outros fenômenos, e considerar o desenvolvimento desses fenômenos como seu movimento interno, próprio e necessário, encontrando-se em ligação com outros fenômenos que o envolvem. Assim, a dialética compreende as coisas não de forma estática, mas em contínuo movimento e luta de seus contrários (GADOTTI, 1998).

Para sintetizar o movimento da dialética, podemos afirmar que, primeiramente, o pensamento assume determinada posição, que se apresenta como tese; posteriormente, essa posição desperta críticas, surgindo uma oposição à ela, que constitui, então, uma antítese; em conflito, tese e antítese buscam reconciliação em uma posição de unidade de contrários, que se apresenta como síntese. “A síntese absorve os dois momentos anteriores, superando-os. [...] Assim, ela os nega, mas, ao mesmo tempo, os conserva e os eleva a um momento superior.” A esse processo, Hegel se refere como o de superar guardando (BRUTSCHER, 2005, p. 41).

A dialética apresenta ainda alguns princípios ou leis, a saber: princípio da totalidade, princípio do movimento, princípio da mudança da quantidade à qualidade, princípio da contradição, princípio da negação da negação.

O princípio da totalidade, no âmbito da dialética, é aquele segundo o qual a natureza se apresenta como um todo em que os objetos e fenômenos se relacionam. A dialética possui fortemente essa característica e examina os objetos e fenômenos nessa perspectiva, buscando entendê-los em uma totalidade concreta (GADOTTI, 1998).

O princípio do movimento afirma que tudo se transforma. O movimento é qualidade inerente das coisas, visto que nada é acabado, tudo está em contínua e constante transformação, contradição, negação e afir-

mação. A estrutura, os modos de vida dos grupos e das pessoas são unidade e movimento, mostrando os vínculos possíveis de serem transformados (GADOTTI, 1998).

O princípio da mudança da quantidade à qualidade estabelece que as coisas e os objetos se distinguem entre si pela sua qualidade, ou seja, pelas propriedades que possuem. Logo, a qualidade determina o que o objeto é. Portanto, conhecer o objeto é a primeira fase do conhecimento. Avançando no conhecimento do objeto, chega-se às suas propriedades, que são aspectos do objeto. No entanto, embora as propriedades do objeto possam mudar ou, mesmo, desaparecer, sua qualidade pode permanecer. Então, conhecer as propriedades do objeto não significa conhecer o objeto – para conhecer o objeto, é fundamental conhecer sua qualidade, que não equivale diretamente apenas à soma de suas propriedades. Ademais, o conjunto de propriedades e sua estrutura não dão uma visão exata da qualidade do objeto: é preciso conhecer suas funções e finalidades. Além disso, para conhecer o objeto, é necessário conhecer sua quantidade, e isso significa avançar no seu conhecimento. Cabe destacar que a quantidade e a qualidade de um objeto são interdependentes, e que, dentro de determinados limites, mudanças quantitativas não alteram aquilo que o objeto é, sua qualidade. Porém, mudanças quantitativas que extrapolam esses limites produzem mudanças qualitativas no objeto (TRIVIÑOS, 2017).

O princípio da contradição consiste na unidade e luta dos contrários. A transformação das coisas só existe porque no seu interior coexistem forças opostas que tendem para a unidade e para a oposição. A contradição é universal e inerente à todas as coisas materiais e espirituais, e é essência da dialética (GADOTTI, 1998).

O princípio da negação da negação é o resultado da luta dos contrários, significando a passagem do inferior para o superior, mas também do superior para o inferior. Quando se realiza a passagem para o superior não significa dizer que o novo fenômeno seja mais complexo. O surgimento do novo não elimina todo o velho de forma absoluta. O novo significa um novo objeto, uma nova qualidade, mas possui muitos elementos do

antigo, que são considerados positivos na estrutura do novo (TRIVIÑOS, 2017).

Na observância das questões colocadas, Triviños (2017) ainda esclarece que o materialismo histórico-dialético tem outra categoria central: a prática social. O materialismo histórico-dialético assume como critério de verdade a prática social, afirmando que ela é o critério decisivo para reconhecer se um conhecimento é verdadeiro. A prática social está também na base de todo o conhecimento e em seu propósito final.

A dicotomia entre teoria e prática é resolvida pelo materialismo histórico-dialético. Nessa perspectiva, o homem, historicamente, enfrenta a realidade objetiva por meio de sua prática cotidiana. Somente a partir desse enfrentamento contínuo é que ele vai acumulando conhecimentos que se repetem e reiteram na resolução de seus problemas diários. Nesse movimento, nascem teorias, conceitos e leis. A vida, transformada em teoria, também não é aplicada de forma espontânea. Ela é cuidadosamente submetida à realidade do homem. A filosofia marxista compreende a prática social como atividade, ou seja, processo objetivo de produção material, que constitui base da vida humana e revolucionária, como atividade transformadora do mundo, como práxis (TRIVIÑOS, 2017). O papel da teoria é explicar o conteúdo objetivo dos fenômenos que corresponde ao significado do conhecimento, que é produzir o concreto no pensamento, reconstruindo no pensamento o concreto real (SAVIANI, 2019).

Compreender a prática social como critério de verdade significa não mais dicotomizar teoria e prática, eliminando posicionamentos, comuns nas pesquisas da área da saúde, em que se adota um olhar e um discurso procedimental de que ‘a teoria ilumina a prática’. Nas pesquisas que assumem o materialismo histórico-dialético como postura, método e práxis (FRIGOTTO, 2010), compreende-se que a prática social é o critério de verdade. A teoria é criada, recriada e revisitada pela prática social em um processo dialético. A prática social enriquece a teoria, que, revisitada pelas reflexões oriundas da prática social, também se modifica. Nesse sentido, as pesquisas tomam outra dimensão, os problemas que nos propomos resolver são problemas da prática social, que nos possibilitam re-

visitar as teorias e modificá-las, atuando, a um só tempo, na prática social para transformá-la. Esse é um movimento sem fim e nele reside a essência da afirmação segundo a qual a prática social é o critério de verdade.

Portanto, compreendemos que, na pesquisa que se pauta pelo materialismo histórico-dialético, é essencial compreender o todo, ou a realidade em sua totalidade, partindo de um inventário dessa realidade, superando as aparências que nos são dadas por ela e ascendendo às suas leis fundamentais (FRIGOTTO, 2010). Esse movimento é o que Kosik (2002) denomina como *détour*, e que implica que o concreto, ou a realidade, se torne compreensível por meio da mediação do abstrato. “A ascensão do abstrato ao concreto não é uma passagem de um plano (sensível) para outro plano (racional); é um movimento no pensamento e do pensamento.” (KOSIK, 2002, p. 36). Para que o pensamento possa ascender do abstrato ao concreto, “[...] tem de mover-se no seu próprio elemento, isto é, no plano abstrato, que é negação da imediatidade, da evidência e da concreticidade sensível.” (KOSIK, 2002, p. 36).

A ascensão do abstrato ao concreto é um movimento para o qual todo início é abstrato e cuja dialética consiste na superação desta abstratividade. O progresso da abstratividade à concreticidade é, por conseguinte, em geral movimento da parte para o todo e do todo para a parte; do fenômeno para a essência e da essência para o fenômeno; da totalidade para a contradição e da contradição para a totalidade; do objeto para o sujeito e do sujeito para o objeto. O processo do abstrato ao concreto, como método materialista do conhecimento da realidade, é a dialética da totalidade concreta, na qual se reproduz idealmente a realidade *em todos os seus planos e dimensões*. O processo do pensamento não se limita a transformar o todo caótico das representações no todo transparente dos conceitos; no curso do processo o próprio todo é concomitante delineado, determinado e compreendido. (KOSIK, 2002, p. 37, grifo no autor).

Nesse sentido, podemos esboçar a relação entre sujeito e objeto, na investigação sob a ótica do materialismo histórico-dialético. Os objetos

não são somente isso, ao contrário, estão situados no universo, possuem estruturas, ideologias e se enredam nelas. A relação é intermediada pela atividade, e o objeto é concreto e produto de uma construção teórica, mas não pode ser apreendido pelo que aparenta. O conhecimento consiste em refletir de forma subjetiva a realidade que é objetiva, ou uma produção teórica pelo processo de abstração. Portanto, aqui, conhecimento é produto e processo (LIBÂNEO, 2006).

É importante compreender que fazer pesquisa pela ótica do materialismo histórico-dialético significa que o método utilizado é o caminho percorrido pelo pensamento para se chegar ao conhecimento verdadeiro. Esse conhecimento, porém, não é construído pela imaginação, mas pela atividade do pesquisador, possibilitando a transformação da realidade.

A lógica dialética busca revelar as leis gerais do movimento do pensamento em que se pode alcançar a verdade objetiva, refletindo de forma fidedigna o real. Por isso, o método expressa o movimento lógico do pensamento e diferentes graus de determinação e desenvolvimento, permitindo compreender a realidade objetiva na forma de um reflexo ideal. Assim, o método é imprescindível, pois só por meio dele é possível ir além da aparência das coisas, e somente por meio da lógica dialética é possível desnudar os fenômenos e penetrar concretamente em suas relações internas essenciais (GALVÃO; LAVOURA; MARTINS, 2019).

Nesse sentido, a lógica dialética é o processo de construção do concreto no pensamento, o concreto pensado. Essa construção ocorre partindo do empírico em direção ao concreto pela mediação do abstrato. O concreto se torna ponto de chegada do conhecimento, mas é importante também compreender que ele é ponto de partida. O concreto no ponto de partida é o concreto real, e o concreto no ponto de chegada é o concreto pensado. Assim, o verdadeiro ponto de partida e o verdadeiro ponto de chegada é o concreto real (a realidade). Logo, o empírico e o abstrato são momentos do processo do conhecimento, de apropriação do concreto no pensamento. O processo de conhecimento é um momento do concre-

to porque não é dado, mas é uma totalidade articulada, construída e em construção (SAVIANI, 2019).

### 3 O materialismo histórico-dialético na pesquisa em saúde: um percurso possível

A partir do que foi exposto, o que se pretende, neste ponto, é explicitar o movimento do pensamento ou, como Minayo (2014) denomina, o caminho do pensamento, no contexto metodológico de pesquisas da área da saúde. Assim, com o intuito de apresentar orientações aplicáveis, no plano da prática, a pesquisas pautadas no materialismo histórico-dialético, esboçamos, a seguir, um caminho, organizado em três momentos, cujas fronteiras são apenas didáticas (FRIGOTTO, 2010).

**Momento 1** (concreto I, momento de tese): trata-se da contemplação viva do fenômeno e consiste na etapa inicial do estudo (TRIVIÑOS, 2017). Impõe-se considerar que, de início, geralmente, o que temos é uma problemática, que faz parte de uma totalidade, da qual se vai extrair um problema de estudo. Sobre essa problemática, já temos algum conhecimento, que vem da realidade imediata, da prática social anterior que conhecemos e que nos levou a problematizá-la e a assumir a importância de investigá-la (FRIGOTTO, 2010). A esse respeito, Frigotto (2010, p. 96) pondera que:

Na definição da problemática deve, pois, aparecer de imediato a postura, o inventário (provisório) do investigador. Essa postura delinea [...] a problematização, os objetivos, em suma, a direção da investigação [...] já se coloca a contraposição, as rupturas, da concepção do investigador em relação ao que está posto.

Nesse momento, o pesquisador estabelece a singularidade do objeto, sua existência e diferenciação de outros fenômenos, identifica as principais características do objeto e sua delimitação. Para tanto, o pesquisador também reúne materiais os mais diversos (legislação, dados epidemiológicos, protocolos, diretrizes, etc.), que auxiliem nesse proces-

so (TRIVIÑOS, 2017). Importa, ainda, que o pesquisador faça um resgate crítico da produção teórica e do conhecimento já produzido sobre o objeto em questão, identificando diferentes perspectivas de análise, indicando lacunas para o avanço do conhecimento e colocando em evidência ideias, conceitos e categorias a serem revisitadas, tanto pela necessidade de ruptura quanto de superação (FRIGOTTO, 2010). Nesse ponto, o objeto se apresenta como é e como o que representa, com seu significado para a existência real da sociedade, e é captado pelo pesquisador em sua qualidade geral (TRIVIÑOS, 2017). Essa etapa é o ponto de partida da pesquisa, quando se realiza a observação da realidade dada, objetiva, podendo ser denominada também como concreto I (LIBÂNEO, 2006).

Nas pesquisas da área da saúde, nesse momento, os pesquisadores delineiam o estudo a partir de problemas da prática social, e delimitam o objeto de pesquisa, captando-o em seu contexto social, histórico, político, econômico, com a intenção de situá-lo na perspectiva de seus nexos na totalidade de que é parte.

**Momento 2** (abstração, momento de antítese): trata-se da análise do objeto, ou seja, a penetração em sua dimensão abstrata (TRIVIÑOS, 2017). Com esse propósito, o pesquisador parte do conhecimento já existente (conforme abordado no momento 1) e passa à investigação dos elementos e dimensões do objeto que pretende elucidar, levantando material de estudo a partir da realidade (FRIGOTTO, 2010). Isso significa dizer que o pesquisador, nesse ponto, em coerência com a perspectiva epistemológica materialista histórica-dialética e em conformidade com a abordagem, o objeto e os objetivos de estudo, faz opções para a operacionalização da investigação, define fontes e faz a delimitação geográfica e temporal, seleciona e aplica as técnicas e os instrumentos de pesquisa e de análise de dados (FRIGOTTO, 2010; GAMBOA, 2010). Assim, nesse momento, o pesquisador vai observar os elementos e as partes que integram o objeto, desvelando suas relações sócio-históricas, elaborando raciocínios e conceitos sobre esse objeto e situando-o no tempo e no espaço (TRIVIÑOS, 2017). Conforme Frigotto (2010, p. 98):

A análise dos dados representa o esforço do investigador de estabelecer as conexões, mediações e contradições dos fatos que constituem a problemática pesquisada. [...]. É no trabalho de análise que se busca superar a percepção imediata, as impressões primeiras [...] passando-se assim do plano pseudoconcreto ao concreto que expressa o conhecimento apreendido da realidade. É na análise que se estabelecem as relações entre a parte e a totalidade.

Esse é, portanto, o momento da abstração, em que se passa do conhecimento da aparência do objeto para o de sua essência, superando as representações (do nível da aparência imediata observável) e alcançando os conceitos (com os quais opera a essência). Pela abstração, são apreendidos os nexos e as relações que constituem a realidade (LIBÂNIO, 2006). Na dinâmica de buscar a essência do objeto, o pesquisador precisa definir um método de organização, explicitando conceitos e categorias que orientem a interpretação e análise do material de investigação (FRIGOTTO, 2010). Cabe destacar que, na lógica dialética, as categorias favorecem o aprofundamento do conhecimento sobre a essência dos fenômenos, relacionando-se à riqueza dos conteúdos e das formas de pensamento humano na interpretação do mundo exterior (GALVÃO; LAVOURA; MARTINS, 2019).

**Momento 3** (concreto II, concreto pensado ou momento de síntese): esse é o momento em que se parte da realidade concreta do fenômeno (TRIVIÑOS, 2017) – compreendida em sua essência, em seus nexos internos, como uma totalidade dinâmica de relações (LIBÂNIO, 2006) – e busca-se a síntese da investigação. Essa síntese resulta de uma elaboração, que “[...] é a exposição orgânica, coerente, concisa das ‘múltiplas determinações’ que explicam a problemática investigada.” (FRIGOTTO, 2010, p. 98). Ou, dito em outras palavras, é a exposição da elaboração do concreto pensado, que não é mais o aparente, visto que se alcançou sua essência (LIBÂNIO, 2006).

Nesse momento, em que ocorre a síntese, o pesquisador apresenta os resultados de sua pesquisa, evidenciando o avanço produzido em rela-

ção ao conhecimento anterior, assim como perspectivas de pesquisas futuras para novos avanços e, sobretudo, discutindo as implicações de seus achados para a ação concreta (FRIGOTTO, 2010). Nesse momento, a prática social já não é a mesma, ela agora é a prática social pensada e refletida pelo pesquisador, que aponta possibilidades de transformação da realidade.

Isso significa dizer que o objeto de pesquisa nasce da prática social, implicado em uma totalidade de relações. Assim, para se chegar a conhecer verdadeiramente o objeto de estudo (em sua essência), é preciso que ele seja perscrutado, reconhecido como um todo em si – cujas partes estão em relação – e ainda como parte de um todo mais amplo – no conjunto de relações que estabelece com a realidade. Nesse sentido, para alcançar o conhecimento verdadeiro, a ciência e a filosofia, em uma dinâmica interdisciplinar, são basilares, posto que, na perspectiva que orienta este texto, o materialismo histórico-dialético é assumido

[...] enquanto uma postura, ou concepção de mundo; enquanto um método que permite uma apreensão radical (que vai à raiz) da realidade e, enquanto práxis, isto é, unidade de teoria e prática na busca da transformação e de novas sínteses no plano do conhecimento e no plano da realidade histórica. (FRIGOTTO, 2010, p. 79).

Conforme os pressupostos do materialismo histórico-dialético, os objetos de estudo da área da saúde – assim como os de outras áreas, sejam elas quais forem – estão em relação com o sujeito pesquisador, não podendo ser compreendidos de forma isolada, mas em totalidade. Nessa relação:

A ‘concreticidade’ se contrói na síntese objeto-sujeito que acontece no ato de conhecer. O concreto é construído como ponto de chegada de um processo que tem origem empírico-objetiva, passa pelo abstrato, de características subjetivas, e forma uma síntese, validada na mesma ação de conhecer, quando o conhecido (concreto no pensamento) é confrontado com seu ponto de partida através da prática. (GAMBOA, 2010, p. 114).

Para chegar a conhecer o objeto, o sujeito pesquisador faz um *dé-tour* em que o movimento do pensamento consiste em partir da realidade concreta existente, dada e objetiva, fazer a abstração, buscando a essência do objeto, suas leis e contradições, e retornar para a realidade concreta, que, agora, é concreto pensado, para transformá-la. Essa prática é, assim, o critério da verdade, na medida em que é mais consequente e avançada a partir da ampliação do conhecimento. Nisso consiste o caminho percorrido pelo pensamento na produção de conhecimento.

#### **4 Propondo sínteses provisórias...**

À guisa de tecer algumas considerações que finalizem essa reflexão – pelo menos, formalmente, dentro dos limites desse texto –, cabe reconhecer que o modelo clássico de ciência positiva impulsionou avanços significativos na área da saúde, com desenvolvimento impressionante no âmbito do diagnóstico, da terapêutica e da prevenção, resultando em prolongamento da vida das pessoas. Doenças que, antes, dizimavam populações inteiras, hoje, são combatidas com os instrumentais tecnológicos gestados graças aos modelos de pesquisa positivista. Contudo, impõe-se reconhecer, também, que o modelo positivo de ciência influenciou tão intensamente todos os setores da sociedade que transformou a saúde de forma radical, apresentando, ainda na atualidade, raízes bem implantadas nas pesquisas da área, nos modelos de assistência à saúde, no pensamento e nas atitudes dos profissionais, nas estruturas curriculares dos cursos que formam esses profissionais e, mesmo, nas estruturas sociais em geral. Pondera-se que o problema, no contexto aqui abordado, não é tanto o modelo positivista de produção do conhecimento, mas – como uma consequência – o fato de que ele tenha se colocado de forma hegemônica na área da saúde, sem que houvesse espaço para emergir a relevância de sua complementaridade com outras formas de pensar a saúde. Frente ao exposto, é possível identificar inúmeras e profundas contradições, o que evidencia a premência de que se coloque no horizonte outras perspectivas epistemológicas para o campo da saúde.

Da mesma forma, compreender os fundamentos filosóficos das pesquisas na área da saúde pressupõe perceber que essa área é um campo minado por disputas e tensões que se contextualizam na história da humanidade. E, mais do que isso, desafia a pensar criticamente sobre os referenciais teórico-filosóficos que vêm servindo de base para esse campo.

Argumenta-se, portanto, que o materialismo histórico-dialético se apresenta como importante matriz epistemológica para a pesquisa em saúde, pois não é somente contemplação, descrição ou compreensão, mas possibilidade de transformação da realidade por meio da práxis.

## Referências

BREILH, Jaime. **Epidemiologia crítica**: ciência emancipadora e interculturalidade. 20. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006.

BRUTSCHER, Volmir José. **Educação e conhecimento em Paulo Freire**. Passo Fundo: IFIBE; IPF, 2005.

CZERSNIA, Dina. O conceito de saúde e a diferença entre prevenção e promoção. In: \_\_\_\_ (Org.). **Promoção da saúde**: conceitos, reflexões, tendência. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003.

FRIGOTTO, Gaudêncio. O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional. In: FAZENDA, Ivani. **Metodologia da pesquisa educacional**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2010. p. 75-100.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Práxis**. 2. ed. São Paulo: Cortez; Instituto Paulo Freire, 1998.

GAMBOA, Silvio Ancízar Sanchez. A dialética na pesquisa em educação: elementos de contexto. In: FAZENDA, Ivani (Org.). **Metodologia da pesquisa educacional**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2010. p. 101-130.

GALVÃO, Ana Carolina; LAVOURA, Tiago Nicola; MARTINS, Lígia Márcia. **Fundamentos da didática histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2019.

KOSIK, Karel. **Dialética do concreto**. 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

LIBÂNEO, José Carlos. **Método dialético ou método de ascensão do abstrato ao concreto**. Goiânia, 2006.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**. 14. ed. São Paulo: Hucitech, 2014.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica, quadragésimo ano: novas aproximações**. Campinas: Autores Associados, 2019.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2017.

# **Observatório de Políticas Constitucionais Descolonizadoras para a América Latina (OPCDAL): uma realidade de aproximação interinstitucional e internacional**

*Maria Aparecida Lucca Caovilla*

*Bruna Fabris*

*Alex Junior Alves de Lima*

## **1 Resignificar a vida para o bem comum da humanidade**

A busca por respostas para “outro desenvolvimento possível” exige uma luta universal pelo “bem comum da humanidade”, promovendo uma vida ecologicamente equilibrada, capaz de proporcionar a manutenção dos ecossistemas em favor das próximas gerações, aproximando os laços de sustentabilidade de um planeta que precisa ressignificar a vida em todas as suas formas.

Pensar em um novo paradigma social, capaz de romper com o modelo hegemônico elitista, capitalista, excludente e burocrático que se vivencia na atualidade, requer (re)analisar e refletir o Direito, não como uma ordem estagnada, mas como positividade em luta. Isso reafirma a importância de um pensamento descolonizado e insurgente no campo da teoria e prática do novo constitucionalismo latino-americano e dos processos Constituintes na América Latina.

Com a chegada dos europeus na América Latina, desde o final do século XV, diversos agrupamentos multiétnicos permanecem às margens da estrutura político-social. Isso tornou o continente latino-americano um exemplo emblemático de como a manutenção da matriz colonial consolidou um modelo de desenvolvimento tão desigual, pautado exclusivamente no progresso econômico e na sistemática supressão da pluralidade de

saberes e valores de seus povos originários e na exploração desmedida de seus recursos naturais.

Conforme Tejada (2014), a primeira expressão do constitucionalismo na América Latina foi implantada “de cima para baixo”, “entendida como a cultura que formava os Estados constitucionais deste continente, imediatamente após a conquista da independência”; expressão de um perfil jurídico-constitucional formalista, fundamentado na igualdade formal, na cidadania culturalmente homogênea, profundamente marcado pela alternância entre oligarquias caudilhistas e regimes totalitários centralizadores e pela ausência da participação popular.

Num segundo momento, a América Latina acolheu a teoria do neoconstitucionalismo, o qual também fora determinado pela influência do constitucionalismo contemporâneo europeu e americano, originado nas revoluções liberais, as quais marcaram a crise do Estado absoluto e a afirmação do Estado constitucional de direito.

A dependência das teorias constitucionais eurocêntricas, a falta de reflexão crítica sobre o ambiente social e cultural, e a mera recepção de normas e doutrinas em contextos de produção localizados no Norte global tornaram inautêntica a construção do constitucionalismo latino-americano, o qual se desenvolveu à sombra dos movimentos políticos europeus, copiado e imitado numa realidade, porém, que nunca refletiu os fatores sociais do continente (CAOVILLA, 2016).

A América Latina permanece presa às amarras constitucionais europeias implantadas, as quais se constituem em espaços de manutenção das relações coloniais do poder, do ser e do saber, que, invisibilizando a diversidade étnico-cultural, submeteram os povos latino-americanos à subalternidade política e epistêmica.

Olhar para o Sul impõe o reconhecimento de um “giro”, ao constitucionalismo liberal-democrático, vislumbrando em um outro extremo, a sustentabilidade de diferentes tradições jurídicas (CARDUCCI; AMAYA, 2016). Portanto, o desafio para a América Latina está em buscar um pensamento do Sul, a partir dos valores, das culturas e dos desejos de construção de uma sociedade livre, harmonizada com novas formas de

conhecimento crítico e emancipador que respeitam a realidade humana latino-americana.

Estudos descoloniais, surgidos em relação à colonialidade do ser, do saber e do poder, radicalizam a crítica à modernidade eurocêntrica, possibilitando pensar a partir da periferia, dos lugares e dos povos oprimidos, abrindo-nos a possibilidade de epistemologias pluriversais e de um diálogo horizontal entre os saberes, de forma a concorrer para a reinvenção da emancipação social. Essa é uma de suas condições essenciais para um conhecimento/reconhecimento que eleva os marginalizados da condição de objeto, como foram historicamente tratados, à condição de sujeitos solidários (SANTOS; MENESES, 2009).

A promulgação de duas Constituições, do Equador (2008) e da Bolívia (2009), revela elementos emancipatórios e estabelecem importantes rupturas epistemológicas em relação ao Estado, a democracia participativa e a efetivação dos direitos sociais, colocando a cultura do “Bem-Viver” como uma alternativa às sociedades historicamente subalternizadas. Isso estabelece outra relação com a natureza e com ser o humano, criando outras formas de convivência social e de condições de revelar a originalidade e a identidade do ‘ser’ latino-americano.

No decorrer das últimas décadas, novos contornos estão ganhando força, posições críticas diante do esgotamento de um modelo e de uma cultura tradicional imposta que não atende aos anseios de uma nova sociedade que está surgindo. A vontade política e a mobilização social das classes populares têm evidenciado um fenômeno importante, que resulta em virtuosas mudanças, especialmente nos campos político, educacional, social e jurídico.

Milhares de iniciativas populares estão brotando “desde baixo”, entre elas, as práticas do Bem-Viver, própria dos povos indígenas dos Andes, que nos apresenta elementos fundamentais para uma nova civilização, pois estabelece uma convivência comunitária intercultural e sem assimetrias de poder. Assim,

[...] vem dos povos originários uma proposta que poderá ser inspiradora de uma nova civilização focada no equilíbrio e na centralidade da vida. O ideal que propõem é o *bem-viver* (*sumak kausay* ou *suma qamaña*). O ‘*bem viver*’ não é o nosso ‘viver melhor’ ou ‘qualidade de vida’ que, para se realizar, muitos têm que viver pior e ter uma má qualidade de vida. O *bem viver* andino visa uma ética da suficiência para toda a comunidade e não apenas para o indivíduo. Pressupõe uma visão holística e integradora do ser humano inserido na grande comunidade terrenal que inclui, além do ser humano, o ar, a água, os solos, as montanhas, as árvores e os animais, o Sol, a Lua e as estrelas; é buscar um caminho do equilíbrio e estar em profunda comunhão com a *Pacha* (a energia universal) que se concentra na *Pachamama* (Terra), com as energias com universo e com Deus. (BOFF, 2013, p. 61-62).

O Bem-Viver, portanto, está inspirado em novos valores e diferentes posicionamentos, na busca de uma cultura para a vida, em atitude de respeito e reciprocidade com todo o universo, apontando para a construção de um outro mundo: “um mundo onde caibam todos os mundos”. Este outro mundo não é ilusão, é possível para quem o quer construir. Apesar de que este querer não pode ser individual, tem que ser coletivo. Construir uma outra sociedade, com todas as características do Bem-Viver, exige muita vontade, criatividade e principalmente novas ações.

O movimento social por justiça ambiental nasce como um sentimento da coletividade frente às desigualdades ambientais vivenciadas. Organiza-se enquanto uma rede de lutas populares que têm subsidiado a criação de outros movimentos internacionais, interdisciplinares e interculturais, impulsionando análises e reflexões geradas pela pobreza, pelos riscos ambientais e por justiça social. Para Acselrad (2016, p. 501):

Justiça Ambiental é a condição de existência social configurada através do tratamento justo e do envolvimento significativo de todas as pessoas, independentemente de sua raça, cor ou renda, no que diz respeito à elaboração, desenvolvimento, implementação e aplicação de políticas, leis e regulações ambientais.

A perspectiva da justiça ambiental é uma alternativa importantíssima para o enfrentamento dos modelos de desenvolvimento excludentes que historicamente vem sendo praticados, pois sabe-se que

[...] é sobre os mais pobres e grupos étnicos que recaem desproporcionalmente a maior parte dos riscos ambientais socialmente induzidos, seja por razões associadas à extração de recursos do ambiente ou de disposição de resíduos. (ACSELRAD, 2016, p. 503).

## **2 Aproximar profissionais, pesquisas e instituições por meio de um observatório de políticas constitucionais**

A criação e a implantação de um Observatório de Políticas Constitucionais Descolonizadoras para a América Latina buscam fomentar pesquisas científicas, de caráter quantitativo e/ou qualitativo, numa perspectiva crítica e descolonial, tendo em vista as semelhanças existentes entre os diversos países da América Latina (sistema de governo, aspectos históricos e econômicos, democracias relativamente jovens), promovendo investigações, estudos, análises e organização de dados sobre grandes temas. Isso permite protagonizar reflexões sobre uma outra teoria constitucional e de contribuições teóricas e empíricas para (re)pensar o Direito, desde os povos da América Latina, e propor alternativas para (re) construí-lo sob uma perspectiva descolonial, intercultural e libertadora.

O Observatório de Políticas Constitucionais Descolonizadoras para a América Latina (OPCDAL) é um projeto de desenvolvimento inovador e pretende consolidar os pesquisadores, professores e estudantes vinculados ao Grupo de Pesquisa Direitos Humanos e Cidadania, da Unochapecó, por meio do fortalecimento e interlocuções de pesquisas científicas.

Propõe-se a verificar se é possível a construção de um projeto jurídico-político-comunitário descolonizador do ser, do saber e do poder, capaz de mudar paradigmas na realidade histórica latino-americana e promover o desenvolvimento para uma sociedade mais justa e democrática, numa perspectiva intercultural e plural, centralizando, organizando

e promovendo investigações, estudos, análises de dados, sobre os temas de pesquisa. Isso visa unir esforços para práticas inovadoras na pesquisa científica, em que, a partir da contextualização de suas realidades locais, as ações atuem com contribuições efetivas para a solução de demandas.

O Observatório tem, ainda, a função de orientar o desenvolvimento das ações da “Rede de Pesquisa Constitucionalismo Latino-Americano, Direitos da Cidadania e Justiça Ambiental” aos objetivos específicos traçados e ao alcance dos resultados esperados, sempre vinculado ao objetivo geral.

A Rede de Pesquisa Constitucionalismo Latino-Americano, Direitos da Cidadania e Justiça Ambiental foi formada em setembro de 2018 e tem como atribuição coordenar os diversos agentes participantes das 17 Instituições de Ensino e Pesquisa do Brasil e das universidades parceiras em âmbito internacional. Os planos de pesquisa da rede de pesquisadores propõem perpassar pelas alternativas geminadas a partir das epistemologias do Sul, da cultura do Bem-Viver, da democracia intercultural, do pluralismo jurídico comunitário-participativo.

As pesquisas em Direito estão ainda muito centradas nas descrições de institutos, sem a devida contextualização social. A subversão deste quadro passa pelo investimento em propostas pedagógicas como a de pesquisa-ação na qual a definição e execução participativa de projetos de pesquisa e ensino envolvam a comunidade e esta seja beneficiada dos resultados dos estudos (SANTOS, 2010).

Necessitam-se de pesquisas que explorem a realidade latino-americana, como meio de informação da riqueza de seus sentidos, símbolos e saberes, e também de denúncia das injustiças e desigualdades sofridas no passado e no presente, por meio de técnicas e métodos que sejam permeáveis à pluralidade, às diversas narrativas, que passem pela lógica da alteridade e que contemplem o método etnográfico à vivência.

A metodologia utilizada consiste em realizar estudos bibliográficos e pesquisa de campo, de natureza quantitativa e qualitativa, em temáticas relacionadas aos direitos humanos, cidadania, desenvolvimento socioambiental, constitucionalismo, pluralismo jurídico, contexto latino-americano.

no, ecologia, filosofia da libertação, Bem-Viver, democracia e sociologia jurídica.

Com as atividades até então realizadas, estão em andamento Termos de Cooperação com 11 instituições nacionais e seis internacionais, fortalecendo a articulação e o diálogo no campo acadêmico e científico, face à promoção de eventos que proporcionam o encontro de intelectuais que vêm propondo reflexões sobre uma outra forma de pensar o direito, enquanto agente transformador da sociedade.

Os resultados até aqui contemplam:

- a. Implementação da Rede de Pesquisa Constitucionalismo Latino-Americano, Direitos da Cidadania e Justiça Ambiental;
- b. Publicação de 1 livro: “A colonialidade e as contradições do desenvolvimento: desafios à efetivação dos Direitos Humanos na América Latina” (Editora Argos, 2019, ISBN: 9788578973155);
- c. Realização de 2 encontros internacionais: “IV Congresso Internacional Pluralismo Jurídico, Constitucionalismo, Buen Vivir, e Justiça Ambiental na América Latina” (2019) e “III Seminário Internacional: Constitucionalismo, Direitos Humanos, Cidadania e Justiça Ambiental na América Latina” (2019);
- d. Organização de uma coletânea com 4 *e-Books* “Constitucionalismo Latino-Americano, Direitos da Cidadania e Justiça Ambiental” com os volumes “Direitos Humanos, Desenvolvimento e Internacionalização” (Editora Karywa, 2019, ISBN: 9788568730447), “Direitos Humanos, Democracia e Cidadania” (Editora Karywa, 2019. ISBN: 9788568730454), “Sustentabilidade, Socioambientalismo e Justiça Ambiental” (Editora Karywa, 2019. ISBN: 9788568730461) e “Constitucionalismo, Pluralismo Jurídico, Bem Viver e Educação” (Editora Karywa, 2019, ISBN: 9788568730478);
- e. Participação em eventos apresentando trabalhos;
- f. Criação de um *site* (em desenvolvimento), com Termo de Responsabilidade e encaminhamentos legais já realizados.

### **3 Descortinar novos processos e potencialidades criadoras na América Latina articulando o ensino, a pesquisa e a extensão**

Assistimos o descortinar complexo de processos novos e de potencialidades criadoras, capazes de instaurar direções de uma proposta constitucionalista inovadora, com traços peculiares latino-americanos – trata-se do constitucionalismo latino-americano.

O constitucionalismo latino-americano busca a construção de uma identidade legitimamente latino-americana, saindo de um padrão normativo colonial imposto, herdado das constituições meramente normativas até então vigentes. Busca romper com o colonialismo constitucional, ou seja, com a tradição regional de importar cegamente o Direito a ser aplicado em *nuestra América*.

Há que se destacar que esse novo marco teórico não surge dos desdobramentos, dos pensamentos e das academias centrais europeias e norte-americanas, mas sim dos povos originários dos Andes, gestado pela originalidade e a criatividade do Sul. Enquanto isso, os saberes acadêmicos se dissolvem nos saberes populares e originários, possibilitando pensar o Direito em uma perspectiva comunitária, popular e antipositivista.

A constituição de uma Rede de Pesquisa e um Observatório propõe pesquisar e difundir conhecimento para o desenvolvimento científico aplicados para a solução de problemas políticos, sociais, jurídicos, econômicos, ambientais e educacionais em nível regional, nacional e internacional.

Os resultados esperados incluem artigos, livros, capítulos de livros, eventos, orientações e projetos de pesquisa com a finalidade de subsidiar a transferência de conhecimento para a elaboração de políticas públicas, contribuindo para atração, formação, retenção e consolidação de pesquisadores.

Estes resultados já estão evidenciados em razão da realização do III Congresso Internacional: Pluralismo Jurídico, Constitucionalismo Latino-Americano, Buen Vivir e os Direitos da Natureza e do I Encontro da Rede de Pesquisa Constitucionalismo Latino-Americano, Direitos da Cidadania

e Justiça Ambiental, que marcou o início do trabalho dos pesquisadores. A realização desta edição foi aprovada e apoiada com recursos por intermédio do Edital de Chamada Pública FAPESC PROEVENTOS n. 07/2017 – Termo de Outorga PRO2018031000070.

Atualmente, a Rede de Pesquisa possui como palavras-chave os seguintes temas: Constitucionalismo Latino-Americano, Pluralismo Jurídico, Direito Constitucional, Ética da Libertação, Direitos Fundamentais, Sociologia Jurídica, Processos Constituintes na América Latina, Interculturalidade, Socioambientalismo, Democracia, Cidadania, Direitos Humanos, Movimentos Sociais, Bem-Viver, Justiça Ambiental, e está organizada nas linhas de pesquisa:

- a. Direitos humanos, democracia, cidadania e acesso à justiça;
- b. Sustentabilidade, socioambientalismo e justiça ambiental;
- c. Constitucionalismo, Bem-Viver e pluralismo jurídico na América Latina;
- d. Educação, interculturalidade e ecopedagogia.

O debate acadêmico é retroalimentado e possui fluxo contínuo de comunicação, em razão da realização dos eventos internacionais realizados, quais sejam:

1. IV Congresso Internacional Pluralismo Jurídico, Constitucionalismo, Buen Vivir, e Justiça Ambiental na América Latina”, de 2 a 4 de outubro de 2019;
2. III Seminário Internacional: Constitucionalismo, Direitos Humanos, Cidadania e Justiça Ambiental na América Latina, realizado em 10 a 13 de junho de 2019.

Tais eventos possibilitaram que diversos palestrantes internacionais e professores-pesquisadores parceiros de variadas instituições de ensino e pesquisa (do Brasil, Argentina, México e Espanha) participassem e colaborassem para aprofundar temas de relevância jurídica contemporânea para incentivar a integração, a interdisciplinaridade e o diálogo entre pesquisadores do Direito e da área das humanidades e do

meio ambiente. Assim, reforçam-se as expectativas de rompimento com um ideário hegemônico eurocêntrico de pensar as ciências humanas e jurídicas, reafirmando a importância de um pensamento descolonizado e insurgente nos campos da teoria e da prática do direito, da cidadania e da justiça ambiental.

O Grupo de Pesquisa Direitos Humanos e Cidadania (GPDHC) implantou, no primeiro semestre de 2020, a realização de encontros semanais temáticos ministrados pelos professores-pesquisadores para formar novos pesquisadores de iniciação científica.

Esta etapa está parcialmente executada e há bons números de produções acadêmicas vinculadas nesta atividade de tornar o Observatório um projeto relevante nacional e internacionalmente, incluindo um livro e quatro coletâneas publicados, um artigo aprovado para publicação em revista Qualis A2 na área do Direito, realização de dois encontros internacionais e apresentação de trabalhos em eventos.

A seguir, estão dispostas as áreas de estudo delimitadas por cada grupo de estudo semanal e as respectivas informações institucionais.

Figura 1 – Grupo de estudos 01

**GRUPO DE ESTUDOS**

# Soberania Jurídica e Globalização

**Professor ministrante: Idir Canzi**

**Quando?**  
Quintas-feiras, das 16h30 às 18h, com encontros quinzenais, a partir de 12/03/20

**Onde?**  
Laboratório de Pesquisa, bloco M, térreo - OPCDAL

Logotipos na base: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro - Instituto de Direito, MESTRADO DIREITO, e outro logotipo com elementos gráficos.

Fontes: arquivos do GPDHC (UNOCHAPECÓ, 2020).

Figura 2 – Grupo de estudos 02

**GRUPO DE ESTUDOS**  
**Direitos Humanos,  
Democracia,  
Cidadania e Acesso à  
Justiça**

**Professora ministrante: Maria Aparecida  
Lucca Caovilla**

**Quando?**  
Segundas-feiras (noite), das 19h às 20h30, com  
encontros semanais, a partir de 09/03/20

**Onde?**  
Laboratório de Pesquisa, bloco M, térreo -  
OPCDAL

MESTRADO  
DIREITO

Fontes: arquivos do GPDHC (UNOCHAPECÓ, 2020).

Figura 3 – Grupo de estudos 03

**GRUPO DE ESTUDOS**  
**Constitucionalismo,  
Bem Viver e  
Pluralismo Jurídico  
na América Latina**

**Professora ministrante: Maria Aparecida  
Lucca Caovilla**

**Quando?**  
Segundas-feiras (tarde), das 16h30 às 18h, com  
encontros semanais, a partir de 09/03/20

**Onde?**  
Laboratório de Pesquisa, bloco M, térreo -  
OPCDAL

MESTRADO  
DIREITO

Fontes: arquivos do GPDHC (UNOCHAPECÓ, 2020).

Verifica-se que as Instituições de Ensino e Pesquisa, fora do Estado de Santa Catarina, apresentam maior receptividade e interesse em realizar cooperações técnico-científica em investigações conjuntas e participar em eventos para troca de conhecimento para que programas de pós-graduação melhores avaliados interajam com programas novos e com grupos de pesquisa em formação.

A etapa do plano de trabalho para elaboração e envio de planos de pesquisa interinstitucional para as instituições envolvidas foi descontinuada na forma de sua concepção original, considerando os vários níveis de interesse e comprometimento das IES parceiras e a dependência de aprovação de projetos de pesquisa paralelos para viabilizar a produção e pesquisa de temas alinhados ao que o projeto Observatório se propõe.

## 4 Resultados alcançados

Atualmente, o Grupo de Pesquisa Direitos Humanos e Cidadania está com dez professores e 23 estudantes realizando pesquisas nos eixos temáticos do plano de trabalho.

A coordenação do grupo de pesquisa em articulação com o Projeto de Extensão Comunitária Jurídica (PECJur) está realizando encontros quinzenais com todos os integrantes e semanalmente são realizados grupos de estudos e oficinas com *podcasts* a fim de desenvolver atividades no período da Pandemia, envolvendo os estudantes na articulação ensino, pesquisa e extensão.

### I) Publicação de livros:

- c. CAOVIALLA, Maria Aparecida Lucca; WENGENOVICZ, Taís. *A colonialidade e as contradições do desenvolvimento: desafios à efetivação dos Direitos Humanos na América Latina*. Chapecó, SC: Argos, 2019. v. 1. 107 p. ISBN: 9788578973155;
- d. CAOVIALLA, Maria Aparecida Lucca; LORA, Deise Helena Krantz (Org.). *Constitucionalismo Latino-Americano, Direitos da Cidadania e Justiça Ambiental: Direitos Humanos, Desenvolvimento*

- e Internacionalização. São Leopoldo, RS: Karywa, 2019. v. 1. 241 p. ISBN: 9788568730447;
- e. CAOVILLA, Maria Aparecida Lucca; MOSCHETTA, Sílvio Ozelame Rigo (Org.). *Constitucionalismo Latino-Americano, Direitos da Cidadania e Justiça Ambiental: Direitos Humanos, Democracia e Cidadania*. São Leopoldo, RS: Karywa, 2019. v. 2. 218 p. ISBN: 9788568730454;
- f. CAOVILLA, Maria Aparecida Lucca; WINCKLER, Silvana (Org.). *Constitucionalismo Latino-Americano, Direitos da Cidadania e Justiça Ambiental: Sustentabilidade, Socioambientalismo e Justiça Ambiental*. São Leopoldo, RS: Karywa, 2019. v. 3. 237 p. ISBN: 9788568730461;
- g. CAOVILLA, Maria Aparecida Lucca; CERUTTI, Saulo (Org.). *Constitucionalismo Latino-Americano, Direitos da Cidadania e Justiça Ambiental: Constitucionalismo, Pluralismo Jurídico, Bem Viver e Educação*. São Leopoldo, RS: Karywa, 2019. v. 4. 169 p. ISBN: 9788568730478.

II) Artigos publicados em periódicos e revistas científicas nacionais:

- a. CAOVILLA, Maria Aparecida Lucca; WINCKLER, Silvana. Bem Viver: caminhos e alternativas para outro desenvolvimento possível. *Revista Culturas Jurídicas*, Niterói, v. 6, n. 15, p. 271-290, set./dez. 2019. ISSN: 2359-5744. (Qualis A2 na área do Direito);
- b. CAOVILLA, Maria Aparecida Lucca; ZANCO, Andressa. A cultura do desenvolvimento econômico, a igualdade, o bem-estar social e o bem comum da humanidade na perspectiva da ética da libertação. *Revista Jurídica da FA7*, Fortaleza, v. 17, n. 1, p. 51-63, jan./abr. 2020. ISSN Impresso: 1809-5836. ISSN eletrônico: 2447-9055. (Qualis B1 na área do Direito).

III) Apresentação e publicação de resumo nos Anais do IX Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão da Unochapecó;

- a. HIROKI, Yuri Kenaldi; CAOVIALLA, Maria Aparecida Lucca. Observatório de Políticas Constitucionais Descolonizadoras para a América Latina. In: SEMINÁRIO INTEGRADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNOCHAPECÓ, 9., 2019, Chapecó. *Anais...* Chapecó: Universidade Comunitária da Região de Chapecó, 2019. (link de acesso nas referências).

IV) Trabalhos apresentados em eventos internacionais:

- a. CAOVIALLA, Maria Aparecida Lucca; BOITA, Manoel; CAOVIALLA, Gabriel Yolare Lucca. Iniciativa Local-Global: a criação de um Observatório de Políticas Constitucionais Descolonizadoras para a América Latina. In: SIMPOSIO INTERNACIONAL IUS, 4., 2019, Santa Clara. *Anais...* Santa Clara: UCLV, 2019. p. 1-13. (link de acesso nas referências).

V) III Seminário Internacional: Constitucionalismo, Direitos Humanos, Cidadania e Justiça Ambiental na América Latina (link de acesso nas referências).

VI) II SIDIAL: Seminário internacional Diálogos Interculturais na América Latina: Saberes Populares e o IV Congresso Internacional Pluralismo Jurídico, Constitucionalismo, Buen Vivir, e Justiça Ambiental na América Latina (link de acesso nas referências).

VII) Criação do *site* Observatório de Políticas Constitucionais Descolonizadoras para a América Latina, com os seguintes *links*:

- a. "<https://observatorios.unochapeco.edu.br/opcdal/>";
- b. "<https://opcdaloficial.wixsite.com/index>".

VIII) Criação da Rede de Pesquisa Constitucionalismo Latino Americano, Direitos da Cidadania e Justiça Ambiental – Rede CLADCJA.

Figura 4 – Logo do OPCDAL



Fonte: elaboração dos autores (2020).

Figura 5 – Logo da Rede CLADCJUS



Fonte: elaboração dos autores (2020).

## 5 Considerações finais

Desde sua constituição, o Observatório de Políticas Constitucionais Descolonizadoras para a América Latina está avançando na articulação entre os intelectuais latino-americanos e de parcerias interinstitucionais, aproximação de pesquisadores da área do Direito, das humanidades e do meio ambiente, na promoção de eventos acadêmicos, na cooperação de projetos de pesquisa, de extensão, de ensino e de inovação, difusor de conhecimento científico e apoiador para a transferência de técnicas e instrumentos eficientes para subsidiar elaboração de políticas públicas no contexto latino-americano.

A pesquisa jurídica relevada é a de elaboração de conhecimento que possibilite o estudo dos problemas da sociedade e da realidade latino-americana, como meio de informação da riqueza de seus sentidos, símbolos e saberes, e também de denúncia das injustiças e desigualdades sofridas no passado e no presente. Busca apresentar caminhos que melhorem como um todo a vida em comunidade, capazes de investigar um Direito encontrado na luta, evidenciando a ideia de outra cultura jurídica, que fora inaugurada em torno do pluralismo jurídico, que exige postura teórica diferenciada, voltada para a recomposição dos laços sociais comunitários e a busca da valorização das cosmovisões originárias, campesina, afro-latino-americana, ou mesmo da racionalidade produzida pela criatividade gestada em espaços comunitários classificados, até então, como subalternos.

A construção de um pensamento descolonial que seja capaz de produzir conhecimento jurídico a partir das problemáticas do Sul, que supere a cultura jurídica ocidental, antropocêntrica, é um grande desafio a ser enfrentado.

A cultura do Bem-Viver no Equador e na Bolívia é uma aposta por uma transformação radical no projeto civilizatório imposto pela modernidade; uma transformação para construir um outro mundo, com outros valores, outras práticas, outros saberes, outras utopias. Nessa direção, as novas Constituições representam um novo pacto social, cujas bases se assentam na democracia intercultural, em cujo arquétipo a maioria dos movimentos populares contemporâneos e as aspirações de mudança se baseiam.

O projeto do Observatório é de desenvolvimento inovador que permitirá criar condições e experiências com a finalidade de subsidiar a transferência de conhecimento para a elaboração de políticas públicas para o enfrentamento de problemas sociais latino-americanos, inovação e transferência de tecnologias sociais, catalisar, desenvolver e difundir pesquisas inovadoras no continente, propostas de políticas constitucionais descolonizadoras capazes de promover a cidadania e um outro desenvolvimento humano, social, político, econômico e ambiental, além de efetivar a internacionalização e a redução de assimetrias entre as universidades brasileiras e estrangeiras potencializando pesquisas comuns capazes de promover mudanças sociais.

## Referências

ACSELRAD, Henri. Justiça ambiental. In: SIDEKUN, Antonio; WOLKMER, Antonio Carlos; RADAELLI, Samuel Manica (Org.). **Enciclopédia Latino-Americana de Direitos Humanos**. Nova Petrópolis: Nova Harmonia, 2016. p. 500-507.

BOFF, Leonardo. **Constitucionalismo ecológico na América Latina**. 2013. Disponível em: <<http://leonardoboff.wordpress.com>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

BOLÍVIA. **Constitución política del Estado**. 2009. Disponível em: <<http://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Bolivia/bolivia09.html>>. Acesso em: 11 out. 2017.

CAOVILLA, Maria Aparecida Lucca. **Descolonizar o direito na América Latina**: o modelo do pluralismo e a cultura do bem-viver. Chapecó: Argos, 2016. 371 p.

\_\_\_\_\_; BOITA, Manoel; CAOVILLA, Gabriel Yolare Lucca. Iniciativa Local-Global: a criação de um Observatório de Políticas Constitucionais Descolonizadoras para a América Latina. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL IUS, 4., 2019, Santa Clara. **Anais...** Santa Clara: UCLV, 2019. p. 1-13. Disponível em: <<https://convencion.uclv.cu/event/iv-simposio-internacional-desafios-del-derecho-en-el-siglo-xxi-ius-xxi-2019-06-23-2019-06-30-34/track/iniciativa-local-global-a-criacao-de-um-observatorio-de-politicasconstitucionais-descolonizadoras-para-a-america-latina-649>>. Acesso em: 29 mar. 2020.

\_\_\_\_; CERUTTI, Saulo (Org.). **Constitucionalismo Latino-Americano, Direitos da Cidadania e Justiça Ambiental**: Constitucionalismo, Pluralismo Jurídico, Bem Viver e Educação. São Leopoldo, RS: Karywa, 2019. v. 4. 169 p. ISBN: 9788568730478.

\_\_\_\_; LORA, Deise Helena Krantz (Org.). **Constitucionalismo Latino-Americano, Direitos da Cidadania e Justiça Ambiental**: Direitos Humanos, Desenvolvimento e Internacionalização. São Leopoldo, RS: Karywa, 2019. v. 1. 241 p. ISBN: 9788568730447.

\_\_\_\_; MOSCHETTA, Sílvio Ozelame Rigo (Org.). **Constitucionalismo Latino-Americano, Direitos da Cidadania e Justiça Ambiental**: Direitos Humanos, Democracia e Cidadania. São Leopoldo, RS: Karywa, 2019. v. 2. 218 p. ISBN: 9788568730454.

\_\_\_\_; WENGENOVICZ, Taís. **A colonialidade e as contradições do desenvolvimento**: desafios à efetivação dos Direitos Humanos na América Latina. Chapecó, SC: Argos, 2019. v. 1. 107 p. ISBN: 9788578973155.

\_\_\_\_; WINCKLER, Silvana (Org.). Bem Viver: caminhos e alternativas para outro desenvolvimento possível. **Revista Culturas Jurídicas**, Niterói, v. 6, n. 15, p. 271-290, set./dez. 2019. ISSN: 2359-5744.

\_\_\_\_; \_\_\_\_ (Org.). **Constitucionalismo Latino-Americano, Direitos da Cidadania e Justiça Ambiental**: Sustentabilidade, Socioambientalismo e Justiça Ambiental. São Leopoldo, RS: Karywa, 2019. v. 3. 237 p. ISBN: 9788568730461.

\_\_\_\_; ZANCO, Andressa. A cultura do desenvolvimento econômico, a igualdade, o bem-estar social e o bem comum da humanidade na perspectiva da ética da libertação. **Revista Jurídica da FA7**, Fortaleza, v. 17, n. 1, p. 51-63, jan./abr. 2020. ISSN Impresso: 1809-5836. ISSN eletrônico: 2447-9055.

CARDUCCI, Michele; AMAYA, Lúdia Patrícia Castillo. Nuevo Contitucionalismo de la biodiversidad vs. Neoconstitucionalismo del riesgo. **Revista Sequência**, Florianópolis, v. 73, n. 73, p. 255-283, ago. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/2177-7055.2016v37n73p255/33566>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

EQUADOR. **Constitución Política de La República del Ecuador**. 2008. Disponível em: <<http://pdba.georgetown.edu/Constitutions/constudies.html>>. Acesso em: 15 out. 2018.

HIROKI, Yuri Kenaldi; CAOVIALLA, Maria Aparecida Lucca. Observatório de Políticas Constitucionais Descolonizadoras para a América Latina. In: SEMINÁRIO INTEGRADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNOCHAPECÓ, 9., 2019, Chapecó. **Anais...** Chapecó: Universidade Comunitária da Região de Chapecó, 2019. Disponível em: <<https://even3.blob.core.windows.net/anais/185591.pdf>>. Acesso em: 29 mar. 2020.

OPCDAL – Observatório de Políticas Constitucionais Descolonizadoras para a América Latina. **Página inicial**. 2020. Disponível em: <<https://opcdaloficial.wixsite.com/index>>. Acesso em: 29 maio 2020.

SANTOS, Boaventura de Souza. **A universidade no século XXI**: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SANTOS, Boaventura de Souza; MENESES, Maria Paula (Org.). **Epistemologias do sul**. Coimbra: Almedina, 2009.

SEMINÁRIO INTERNACIONAL: CONSTITUCIONALISMO, DIREITOS HUMANOS, CIDADANIA E JUSTIÇA AMBIENTAL NA AMÉRICA LATINA, 3., 2019, Chapecó. **Anais...** Chapecó: Unochapecó, 2019. Disponível em: <<https://www.unochapeco.edu.br/iii-seminario-internacional>>. Acesso em: 30 mar. 2020.

SEMINÁRIO INTERNACIONAL: DIÁLOGOS INTERCULTURAIS NA AMÉRICA LATINA: SABERES POPULARES, 2.; CONGRESSO INTERNACIONAL PLURALISMO JURÍDICO, CONSTITUCIONALISMO, BUEN VIVIR, E JUSTIÇA AMBIENTAL NA AMÉRICA LATINA, 4., 2019, Chapecó. **Anais...** Chapecó: Unochapecó, 2019. Disponível em: <<https://doity.com.br/sidial>>. Acesso em: 30 mar. 2020.

TEJEDA, Dairon Martínez. **América Latina, y su tradición constitucional**. 2014. Disponível em: <<http://www.monografias.com/trabajos101/america-latina-y-su-tradicion-constitucional/america-latina-y-su-tradicion-constitucional.shtml>>. Acesso em: 20 out. 2018.

UNOCHAPECÓ – Universidade Comunitária da Região de Chapecó. Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito. Grupo de Pesquisa “Direitos Humanos e Cidadania” (GPDHC). **Arquivos fotográficos**. Chapecó: Unochapecó, 2020.

UNOCHAPECÓ – Universidade Comunitária da Região de Chapecó. **Repositório**: Observatórios. Observatório de Políticas Constitucionais para a América Latina. Chapecó: Unochapecó, 2019. Disponível em: <<https://observatorios.unochapeco.edu.br/opcdal/>>. Acesso em: 20 fev. 2020.

# O conceito de agricultura familiar: retrocessos do presente

*Juliano Luiz Fossá*

*Arlene Renk*

*Cristiane Tonezzer*

## 1 Introdução

Este artigo é, antes de qualquer definição, o resultado de uma inquietação acadêmica, é o fruto de um esforço teórico em resgatar as definições conceituais daquilo que desde o início dos anos de 1990 compreendíamos enquanto agricultura familiar no País. Dito isto, chamamos a atenção para a importância deste debate na atualidade, pois, desde meados de 2016, ocorreu uma ruptura quanto ao entendimento do Governo Federal quanto as diferenciações e a diversidade presente no interior da agricultura familiar brasileira. Para tanto, o objetivo deste trabalho é demonstrar os retrocessos impostos pelo Governo Federal quanto ao entendimento conceitual e valorização da agricultura familiar a partir de maio do ano de 2016.

Há muitas décadas, inúmeros pesquisadores se dedicaram para demonstrar à sociedade brasileira a importância da agricultura familiar no processo de desenvolvimento do País. A virada conceitual sobre esta questão ocorre a partir das publicações de Veiga (1991), Abramovay (1992) e Lamarche (1993a, 1993b), que, por sua vez, foram capazes, de uma vez por todas, de clarificar ao meio acadêmico brasileiro o papel concedido à agricultura familiar por países de capitalismo avançado. Contudo, outros dois fatores contribuíram igualmente para que o Estado brasileiro reconhecesse o segmento familiar rural como um setor estratégico ao desenvolvimento rural. O primeiro diz respeito a um entendimento dos movimentos sociais do campo, que ao longo das décadas anteriores foram se aproximando e no início da década de 1990 tinham em comum um entendimento daquilo que seria a agricultura familiar brasileira. O se-

gundo fator é a realização de um estudo entre a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária do Brasil (INCRA), que, em linhas gerais, definiram as principais diretrizes da agricultura familiar no País (FAO; INCRA, 1994).

Esse clima favorável desencadeou, em 1996, o PRONAF e a partir deste, no decorrer das três décadas seguintes, uma série de políticas públicas de fortalecimento e apoio destinadas exclusivamente ou não ao segmento da agricultura familiar brasileira. Pensar as políticas públicas leva a observar o grande mapa do organograma do Estado brasileiro e verificar a inserção da agricultura familiar. Tomemos como ponto de referência a breve trajetória do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), este Ministério deve ser abordado relacionalmente ao MAPA, dado à sua longevidade e anchas atribuições. Em relação a isso, com o impedimento da então presidente Dilma Rousseff e a consequente promoção ao cargo do senhor Michel Temer em 2016, ocorre uma ruptura quanto trajetória de ações públicas em benefício ao segmento da agricultura familiar.

A partir de então, várias políticas públicas foram extintas e/ou tiveram significativo enxugamento dos recursos, além do desmonte institucional das esferas federais responsáveis por operacionalizar e gerenciar as políticas públicas de apoio ao segmento. Não obstante, ocorre a publicação de vários ordenamentos legais que alteram esse entendimento, passando a agricultura nacional a ser vista de uma forma mais homogênea. No governo Bolsonaro, este novo entendimento sobre a agricultura nacional permanece, pois toda a estrutura da então Secretaria Especial da Agricultura Familiar (SEAF) passa a ser subordinada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Além disso, documentos oficiais do governo Bolsonaro assumem haver uma única “porta” para as demandas da agricultura brasileira.

Em termo metodológicos, este artigo assume uma abordagem qualitativa, caracterizando-se como um ensaio teórico. Além da revisão bibliográfica nos principais autores que definem o conceito de agricultura familiar no Brasil, buscou-se realizar uma análise das principais altera-

ções legais perpetradas contra a agricultura familiar desde maio de 2016. Em termos de organização e estrutura, este artigo conta com esta introdução, em seguida é esboçada a revisão teórica, bem como apresentada as ações do Governo Federal em relação à agricultura familiar. Por fim, são tecidas as considerações finais e relacionadas às referências bibliográficas indicadas ao longo do texto.

## **2 A noção conceitual: um debate ainda necessário**

“Eu vejo o futuro repetir o passado” é uma frase da música O Tempo Não Para, escrita no ano de 1988 de autoria do poeta, compositor e cantor brasileiro Agenor de Miranda Araújo Neto, popularmente conhecido como Cazusa. Este trecho da música se encaixa adequadamente em analogia no que diz respeito ao entendimento atual do Estado brasileiro, especialmente ao Executivo Federal e significativa parcela do Legislativo Federal, acerca da importância e valorização do segmento da agricultura familiar no País.

O ano de 2014 é emblemático naquilo que se refere à agricultura familiar, pois no Brasil estava em curso uma marcha de três décadas de ações governamentais em apoio ao segmento. Em nível global, a Organização das Nações Unidas (ONU) declarava 2014 como o Ano Internacional da Agricultura Familiar (AIAF 2014), o qual teve por objetivo sensibilizar governos e sociedades sobre a importância e a contribuição da agricultura familiar para a segurança alimentar, produção de alimentos, erradicação da pobreza e, conseqüentemente, desenvolvimento.

A noção de agricultura familiar para o conjunto da sociedade enquanto segmento de fundamental importância ao desenvolvimento do País parecia estar colocada e relativamente consolidada. Nesta esteira, em editorial da Revista de Economia e Sociologia Rural alusivo à edição especial comemorativa ao Ano Internacional da Agricultura Familiar, Niederle, Fialho e Conterato (2014, p. S12) reconhecem que as “[...] compreensões e reflexões sobre as dinâmicas econômicas, sociais, culturais e ambientais na agricultura familiar estão amplamente balizadas pelos

debates que se produziram ao longo de diferentes momentos das ciências sociais brasileiras.”

A noção que parecia cristalizada, mais propensa a passos progressivos de entendimento de grupos específicos no interior da agricultura familiar, transfere-se para um ambiente de ruptura a partir do impedimento da presidente Dilma Rousseff e posse do então vice-presidente Michel Temer no ano de 2016. A ruptura que nos referimos está associada ao desmonte das estruturas institucionais do Governo Federal, inclusive, o MDA, aos cortes orçamentários significativos e a descontinuidades de várias políticas públicas. As medidas tomadas pelo Governo Federal a partir de maio de 2016 são consequências de uma mudança de entendimento sobre a agricultura nacional, em que a agricultura familiar perde espaço e novamente se encontra alijada da centralidade de atenções específicas do Estado brasileiro.

Com estes aspectos introdutórios queremos chamar a atenção para necessidade real de se pautar novamente a noção conceitual de agricultura familiar no contexto de estudos e pesquisas que envolvam a temática. É prudente retomar as demarcações daquilo que significa a agricultura familiar no País no sentido de uma contraposição de ataques de setores conservadores da sociedade brasileira, o qual pode ser muito bem representada pela Frente Parlamentar da Agricultura (FPA), ou simplesmente por seu nome mais popular “Bancada Ruralista”. Para além da contraposição, é necessário garantir que conquistas históricas, alcançadas com muita articulação, mobilização social e diálogo não sejam retirados completamente sob os interesses das minorias elitizadas que constituem o rural brasileiro.

Num país agrícola, de vocação latifundiária, em cujas franjas brotava o campesinato, sob o beneplácito de D. Pedro II, foi constituída a Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas (Decreto n. 1/067/1860). E no Decreto n. 2.748/1861, no artigo 11, que encontramos alusões que podem se referir à pequena propriedade, quando assegura que fica ao encargo dessa Secretaria a colonização, o registro das terras possuídas ou a serem legitimadas, exceto a das colônias militares. Estamos há 11 anos da Lei de Terras também com vistas à imigração

para colonização em pequena propriedade. O registro de terras possuídas, seguramente, favoreceu aos grandes proprietários e muito pouco aos pequenos (HOLSTON, 2013).

Nesta perspectiva, iremos apresentar à luz de autores renomados no Brasil, os quais em seus estudos e pesquisas trabalharam a realidade da agricultura familiar no País objetivando retomar os conceitos basilares que sustentam a agricultura familiar brasileira enquanto uma categoria analítica nas dimensões econômicas, sociais, ambientais e política. É necessário ressaltar que a agricultura familiar brasileira está inserida dentro da complexidade do rural brasileiro e que os fatos históricos da sociedade brasileira marcaram fundamentalmente a noção conceitual da agricultura familiar no País.

No Brasil, a partir da segunda metade do século XX, as nomenclaturas que se designavam à agricultura familiar se constituíam de várias formas, em que esses eram chamados basicamente de produtores familiares, produtores de baixa renda, agricultores de subsistência, pequenos produtores e ainda de outras inúmeras formas. De todo modo, outros grupos também se inserem neste conjunto dado esta perspectiva histórica, como os posseiros, os meeiros, minifundistas, caipiras, quilombolas, indígenas, pescadores etc.

As diretrizes do Estatuto da Terra, Lei n. 4.504 (BRASIL, 1964), bem como os ordenamentos estabelecidos pelo Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), Lei Federal n. 4.829/1965, reforçam o entendimento de que a agricultura familiar naquele período representava a ideia da pequena produção. Estes aspectos, coadunados com os processos agregados da modernização, predomina no Brasil no decorrer das décadas de 1970 e 1980 a compreensão do termo da pequena propriedade, da pequena produção e do pequeno agricultor. Estes termos foram claramente submetidos a uma submissão ideológica das unidades familiares de agricultura frente às grandes propriedades rurais<sup>1</sup>.

---

1 Entre os vários objetivos das questões ideológicas postas está a deslegitimação da necessidade da reforma agrária no País. Ressalta-se que o debate sobre a reforma agrária ainda está colocado diante da sociedade brasileira. Detalhes em Mattei (2014).

A multiplicidade das formas conceituais quanto à agricultura familiar no País constitui-se em um jogo de relações, de forças e questões ideológicas que estiveram em gestação a partir dos anos de 1960 (PORTO; SIQUEIRA, 1994).

As reflexões contidas nos estudos realizados sobre a temática do campo, nas últimas décadas, indicam um esforço de compreensão das transformações ocorridas na sociedade e de construção da explicação dessas transformações. Mas envolvendo, ao mesmo tempo, um jogo de relações de forças entre correntes de pensamento, em um movimento marcado, em última estância, pela busca do estabelecimento e da manutenção de espaços teóricos hegemônicos. (PORTO; SIQUEIRA, 1994, p. 26).

Segundo Schneider (2003), o debate sobre os grupos que hoje constituem a agricultura familiar nas ciências sociais brasileiras não é recente e demarca uma longa tradição de estudos e pesquisas que outrora classificados de outras denominações. Na mesma direção, Niederle, Fialho e Conterato (2014) reconhecem a existência de um amplo conjunto de autores brasileiros, os quais, principalmente entre 1940 e 1980, produziram reflexões importantes no debate sobre a agricultura familiar brasileira. Para os autores, este movimento da ciência brasileira foi fundamental no sentido de institucionalizar os estudos construídos em relação à temática nas últimas três décadas no País (NIEDERLE; FIALHO; CONTERATO, 2014).

O conceito de agricultura familiar não é único, antes pelo contrário, se constitui de forma não estática, modificando-se, transformando-se com o passar dos anos sob às dinâmicas do ambiente em que está inserida. Para Seyferth (2011, p. 397), as “definições são ferramentas do pensamento e não verdades que duram para sempre”. Posto isso, recorreremos à uma perspectiva histórica no sentido de compreender uma noção quanto ao conceito da agricultura familiar enquanto uma categoria analítica no País.

No entendimento de Schneider (2009), a compreensão da noção de agricultura familiar exige análises sociológicas de múltiplas dimensões sobre a ampla diversidade de suas formas sociais. Na mesma direção, Moreira (2013) afirma que as definições das expressões da agricultura familiar se constituem em elementos criteriosos de identificação dos sujeitos analisados e de seus territórios, seu contexto social, econômico e cultural. Segundo estudo publicado pelo Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA, 2016), a amplitude da percepção é uma condição necessária para compreensão de que a agricultura familiar abrange distintos segmentos que se diferenciam tanto em termos de organização socioeconômica quanto nas características advindas da dispersão espacial.

O estudo da diversidade da agricultura familiar requer uma análise multidimensional sobre as formas de organização do trabalho e da produção no âmbito da unidade de produção familiar, entendidas como mecanismos de construção das estratégias de interação que os agricultores estabelecem com a natureza – a forma de fazer agricultura – e o ambiente social e econômico em que estas relações se estabelecem. Portanto, o entendimento da diversidade da agricultura familiar passa pela identificação das dinâmicas territoriais de desenvolvimento rural, das estratégias individuais e coletivas de reprodução social e das situações de diferenciação social que daí resultam. (CONTERATO, 2008, p. 86).

O marco inicial de considerações acerca da agricultura familiar é que este segmento se configura em um conceito amplo e genérico, pois contempla grande diversidade de grupos sociais e de formas de organização socioeconômica (WANDERLEY, 1999). Nos termos de Lamarche (1993a), a agricultura familiar enquanto segmento não é constituído a partir da diversificada, mas porque no seu próprio interior está inserida toda a diversidade. É nesta esteira que assumimos a significativa heterogeneidade dos grupos, sujeitos e das formas de organização social que constituem a agricultura familiar.

Em linhas gerais, está consolidado para um significativo conjunto de autores que a agricultura familiar significa ao mesmo tempo que a família é a proprietária do estabelecimento rural, dos meios de produção e também se responsabiliza pelo trabalho produtivo, ou pelo menos a maior parte, realizado no âmbito da propriedade (VEIGA, 1991; ABRAMOVAY, 1992; LAMARCHE, 1993a, 1993b; WANDERLEY, 1999; BLUM, 1999). Contudo, há particularidades na contribuição teórica de cada autor, aspecto este que ressalta a condição de que a noção da agricultura familiar na realidade brasileira está configurada em uma perspectiva *Lato Sensu*.

Wanderley (2003) compreende que a agricultura familiar pode ser entendida como aquela em que a família é a proprietária dos meios de produção e ao mesmo tempo assume o trabalho na propriedade rural, apresentando, assim, uma significativa diversidade nas formas sociais de organização socioprodutiva.

Na visão de Abramovay (2003), a agricultura familiar apresenta multiplicidades de perspectivas e de atores sociais que vão muito além das questões produtivas, abrangendo laços sociais de ligação entre indivíduos e suas organizações. Em complemento, o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA, 2014, p. 8), no âmbito da América Latina, classifica a agricultura familiar como sendo aquela que: “Se refiere al ejercicio de una actividad económica, la agricultura, por parte de un grupo social unido por lazos de parentesco e de sangre, la familia, que trabaja y genera productos, bienes e servicios.”

Em torno disso, Abramovay (1992) aponta que para uma compreensão da noção conceitual da agricultura familiar é condicionado ao investigador uma busca profunda nos aspectos sociais, ambientais, econômicos e culturais. Em outras palavras, assumimos que as definições no interior da base da agricultura familiar são diversas e condicionadas às suas esferas sociais, espaciais e econômicas. Já Veiga (1991, p. 188) afirma que o importante nesta discussão é: “Tentar entender o sentido geral do movimento histórico que fez com que a agricultura familiar tenha predominado de forma nítida em todos os países capitalistas desenvolvidos neste século.”

Neste sentido, a contribuição de Lamarche (1993a, p. 15) remete a exploração familiar na agricultura como uma noção ambígua, pois o significado de agricultura familiar corresponde ao mesmo tempo a uma “[...] unidade de produção agrícola onde a propriedade e o trabalho estão intimamente ligados à família.” O autor apresenta a agricultura familiar em um grande eixo onde se situam as mais diversas formas de exploração familiares. Este eixo tem, de um lado, aquilo que o autor considera de modelo *original* e, de outro, o modelo *ideal*. No modelo *original* seriam as formas mais tradicionais de agricultura, enquanto o modelo *ideal* se configuraria mais próximo das características empresariais e se configuraria em uma etapa que estes agricultores familiares, dado as suas condições, almejassem alcançar (LAMARCHE, 1993a).

Não se trata especificamente de um ponto de partida e um ponto de chegada, como o próprio Hugues Lamarche nos alerta, mas sim de caminhos, estratégias tomadas pelos agricultores em relação ao seu futuro, de sua família e de sua propriedade enquanto produção e espaço de vida. É nesta trajetória histórica que se estabelece um novo sujeito social nas formas familiares de exploração da agricultura, ou seja, o agricultor familiar moderno. Segundo Lamarche (1993a), este novo sujeito social não representa as formas camponesas e, conseqüentemente, também não o modelo empresarial.

Do ponto de vista do estabelecimento rural, a agricultura familiar moderna caracteriza-se principalmente por ser menos intensiva nos processos produtivos, menos dependente financeiramente e com certa retração em relação aos mercados. Ainda na visão de Lamarche (1993a, p. 314): “O estabelecimento familiar moderno funciona sensivelmente como estabelecimento de tipo camponês, com mais técnica e mais necessidades.” Para Veiga (1991), as diferenças fundamentais entre a agricultura familiar e modelos tradicionais de agricultura se constituem basicamente em duas, a primeira ligada ao grau de integração aos mercados e a segunda ligada à própria limitação desses mercados.

No que diz respeito à importância da família na concepção de agricultura familiar moderna, Lamarche (1993a) aponta para manutenção da ideia do desenvolvimento do patrimônio familiar, contudo, as atitudes deste novo sujeito se aproximam da perspectiva empresarial. Em relação à utilização da mão de obra, o agricultor familiar moderno também valoriza o trabalho familiar, porém, permite-se a utilização da contratação de mão de obra externa à propriedade. Assume-se, desta forma, novamente certa aproximação com o modelo empresarial, pois a mão de obra da família pode passar a não ser essencial para o funcionamento da propriedade familiar.

As características essenciais da agricultura familiar não rompem completamente com as heranças do passado, assim como da mesma forma não se molda exclusivamente ao espaço, ambiente e das condições atuais do presente. Em relação às unidades familiares, Wanderley (1999, 2003) e Ploeg (2016) apontam que há certamente processos de continuidades, bem como processos de descontinuidades quanto à forma de organização e reprodução social.

Os conhecimentos, a cultura, a forma de agir tanto socialmente quanto economicamente são aspectos que são transmitidos de geração para geração e que se colocam em possibilidades de processos de continuidades. Quanto à forma de organizar a produção, as técnicas e métodos utilizados, bem como a forma de interagir e se relacionar com os mercados, é sem dúvida o resultado de processos descontínuos que inserem o agricultor familiar em uma nova condição, uma nova forma de interação com a sociedade (WANDERLEY, 2015). Em apoio a esta afirmação, Conterato (2008, p. 77) admite que: “A diversidade da agricultura familiar é tanto o resultado de negociação interna para alocação de recursos produtivos como da influência dos agentes externos.”

A relação com o Estado também é abordada por Lamarche (1993b) ao caracterizar a agricultura familiar moderna. Segundo o autor, este novo sujeito social, com maior grau de especialização e profissionalização, se constrói com certa dependência perante o Estado, especialmente no que

se trata à questão agrícola de estímulos à produção. Nestes termos, o agricultor familiar moderno é resultado de seu posicionamento intermediário entre o modelo camponês e o empresarial, um sujeito mais preparado ao enfrentamento das situações de seu ambiente devido a estar aberto tanto às tradições quanto à modernidade (LAMARCHE, 1993b).

O estabelecimento familiar moderno é, portanto, uma unidade de produção que procura conservar nela mesma todas as potencialidades necessárias, tanto de ordem técnico-econômica quanto social e cultural, para modificar, conforme as circunstâncias, seus comportamentos e operar estratégias de adaptação. (LAMARCHE, 1993b, p. 326).

Nesta perspectiva de análise do Estado, Veiga (1991) aponta a agricultura familiar nos países capitalistas no Estado em relação a todos os meios necessários para seu desenvolvimento. Abramovay (1992) aponta que a agricultura familiar do final do século XX nos países de capitalismo avançado é reflexo diretamente da ação estatal. Para o autor, a agricultura familiar moderna rompe totalmente com suas características camponesas ao se constituir com plenas possibilidades de desenvolvimento em economias capitalistas. Em síntese, a agricultura familiar na concepção de Abramovay (1992) é uma criação do Estado.

O que mudou na agricultura dos países capitalistas centrais não foi apenas sua base técnica, ou sua integração a conjuntos econômicos que extrapolam o setor: a característica central da agricultura moderna está exatamente na capacidade que ela oferece ao Estado de exercer um controle rigoroso sobre seu próprio processo de desenvolvimento. (ABRAMOVAY, 1992, p. 265-266).

A obra de Abramovay (1992) clarificou para o conjunto da sociedade brasileira que nos países de capitalismo avançado as formas familiares de agricultura possuíam um papel decisivo na oferta agropecuária, desmitificando a ideia da “pequena produção”, bem como ela enquanto catego-

ria se constitui um elemento central para promoção do desenvolvimento nestes países. Somam-se a esta nova inflexão sobre o papel da agricultura familiar nos processos de desenvolvimento econômico as contribuições de Veiga (1991) e Lamarche (1993a, 1993b).

Na agricultura familiar brasileira, os tempos dourados foram aqueles na conquista da identidade de agricultor familiar, já acumulado nas lutas anteriores de outros direitos como os Previdenciários, a consolidação de movimentos sociais, como Movimento dos Sem Terra, Movimento das Mulheres Agricultores e depois Movimento das Mulheres Camponesas, as lutas sindicais e com destaque às pautas previdenciárias (CORADINI, 1989).

A “virada conceitual” ocorrida no início dos anos de 1990, a qual mencionamos no capítulo anterior, deve ser considerada como resultado das discussões ocorridas no meio acadêmico brasileiro desde meados do século XX. Para Schneider (2003), esses estudos publicados no início dos anos de 1990 colaboraram para uma maior entendimento quanto à definição da agricultura familiar no Brasil. Segundo o autor: “O maior mérito desses estudos talvez tenha sido o fato de terem revelado que a agricultura familiar é uma forma social reconhecida e legitimada na maioria dos países desenvolvidos [...]” (SCHNEIDER, 2003, p. 29).

Sobre este novo significado da agricultura familiar no Brasil, Schneider e Cassol (2017, p. 85) apontam que:

O reconhecimento da agricultura familiar se refere a um movimento ou esforço cognitivo e às vezes político-retórico para requalificar e renomear a forma como os camponeses e pequenos produtores eram até então definidos. Mas, por outro lado, trata-se também de atribuir um novo sentido analítico e político, pois a agricultura familiar passa a ser entendida como uma categoria social diversa e heterogênea pelos estudiosos e cientistas e vista pelos gestores governamentais e os atores e organizações sociais pelo seu papel estratégico no processo de desenvolvimento social e econômico.

As contribuições conceituais do meio intelectual neste período foram, e ainda são, fundamentais para compreensão da noção em torno da categoria de agricultura familiar, especialmente em relação à realidade brasileira. Isto porque, até a década de 1980, existiam as mais variadas formas de nomenclatura, as quais puderam, a partir dos anos de 1990, ser aglutinadas em um único conceito, amplo e genérico, conforme já destacamos anteriormente. Além das contribuições do conjunto de pesquisadores, outros dois aspectos contribuíram fundamentalmente para o avanço da compreensão da categoria da agricultura familiar.

O segundo aspecto é no sentido de que a noção da agricultura familiar do início dos anos de 1990 foi adotada pela maior parte dos movimentos sociais do campo brasileiro a noção de agricultura familiar, como a Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG). A necessidade de construção de pautas e demandas unificadas colaborou expressivamente para tais caracterizações e definições conceituais em torno da agricultura familiar.

O terceiro aspecto pode ser considerado a realização de um estudo em parceria entre FAO e INCRA no ano de 1994 sob a demanda do Estado brasileiro, que resultou no estabelecimento das principais diretrizes à agricultura familiar no País. Ao mencionar as particularidades da agricultura familiar frente à agricultura patronal naquele período, o relatório apontou que:

A agricultura patronal, com suas levas de boias-frias e alguns poucos trabalhadores residentes vigiados por fiscais e dirigidos por gerentes, engendra forte concentração de renda e exclusão social, enquanto a agricultura familiar, ao contrário, apresenta um perfil essencialmente distributivo, além de ser incomparavelmente melhor em termos socioculturais. Sob o prisma da sustentabilidade (estabilidade, resiliência e equidade), são imensas as vantagens apresentadas pela organização familiar na produção agropecuária, devido à sua ênfase na diversificação e à maior maleabilidade de seu processo decisório. (FAO; INCRA, 1994, p. 5).

Brose (1999) sintetiza as vantagens da agricultura familiar mencionadas no estudo da FAO/INCRA em: i) estabilidade e capacidade de adaptação; ii) diversidade produtiva; iii) maleabilidade de seu processo decisório. O referido documento ainda caracterizou a agricultura familiar brasileira em seis aspectos principais: i) trabalho e gestão intimamente relacionados; ii) direção do processo produtivo assegurada diretamente pelos proprietários; iii) ênfase na diversificação; iv) ênfase na durabilidade dos recursos e na qualidade de vida; v) trabalho assalariado complementar; vi) decisões imediatas, adequadas ao alto grau de imprevisibilidade do processo produtivo (FAO; INCRA, 1994).

Neste sentido, apesar de ser complexa uma definição única sobre a agricultura familiar, uma das possibilidades para uma classificação geral se constitui a partir das formas e da organização social do seu processo produtivo, que essencialmente se caracterizam pelos seguintes aspectos: i) utilização de mão de obra essencialmente familiar na propriedade; ii) parte dos rendimentos do grupo familiar advindos das atividades rurais da propriedade; iii) produção diversificada, especialmente para o autoconsumo; iv) estabelecimentos rurais com tamanho máximo de até quatro módulos fiscais.

Em relação às categorias no interior da agricultura familiar, FAO e INCRA (1994) classificaram o segmento familiar brasileiro a partir de três estratos, ou seja, unidades familiares consolidadas, unidades familiares em transição e unidades familiares de subsistência. As unidades familiares consolidadas são aquelas em que dispõem dos mecanismos de comercialização agrícola de forma regular, o que garante a reprodução da força de trabalho. As unidades familiares em transição se constituem pela parcialidade e fragilidade de integração aos mercados, baixo nível de rendimentos e sujeitos aos desequilíbrios que podem levar ao abandono da atividade. Já as unidades familiares de subsistência se caracterizam pela concentração no autoconsumo e na venda da mão de obra sazonal (BROSE, 1999).

Uma delimitação genérica e/ou uma classificação geral quanto à agricultura familiar nos orienta quanto ao propósito do Estado em oferecer programas e políticas específicas para determinada categoria social (GUANZIROLI *et al.*, 2001). Desse modo, a noção e/ou a definição no plano institucional são fundamentais no âmbito da esfera do Governo Federal.

No âmbito do Estado brasileiro, a partir da criação do Pronaf em 1996, é a DAP que assegura ao agricultor a condição de pertencer ao segmento da agricultura familiar. A referida declaração se constitui como requisito para acesso aos programas específicos de apoio à categoria da agricultura familiar. Em termos de uma legislação específica, somente em 2006, por meio da Lei n. 11.326 (BRASIL, 2006), que se estabelecem as diretrizes à agricultura familiar no País.

Os critérios do Art. 3º da Lei n. 11.326 (BRASIL, 2006) estabelecem as seguintes condições para enquadramento de agricultores no segmento familiar: i) não detenha, a qualquer título, área maior do que quatro módulos fiscais; ii) utilize predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; iii) tenha pelo menos 50% da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo<sup>2</sup>; iv) dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (BRASIL, 2006).

Para além dos agricultores historicamente já classificados como tal, a Lei Federal n. 11.326 (BRASIL, 2006) considera agricultores familiares os seguintes grupos, conforme disposto no Quadro 1.

---

2 Redação dada pela Lei n. 12.512 (BRASIL, 2011) e Decreto n. 9.064, de 2017.

Quadro 1 – Grupos considerados Agricultores Familiares, segundo a Lei n. 11.326/2006

<b>Grupo I</b>	Silvicultores que cultivem florestas nativas ou exóticas e que promovam o manejo sustentável daqueles ambientes;
<b>Grupo II</b>	Aquicultores que explorem reservatórios hídricos com superfície total de até dois hectares ou ocupem até quinhentos metros cúbicos de água, quando a exploração se efetivar em tanques-rede;
<b>Grupo III</b>	Extrativistas que exerçam essa atividade artesanalmente no meio rural, excluídos os garimpeiros e faiscaidores;
<b>Grupo IV</b>	Pescadores que exerçam a atividade pesqueira artesanalmente;
<b>Grupo V</b>	Povos indígenas que atendam aos requisitos previstos no Art. 3º da referida lei <sup>3</sup> ;
<b>Grupo VI</b>	Povos integrantes de comunidades remanescentes de quilombos rurais e demais povos e comunidades tradicionais que atendam aos requisitos previstos no Art. 3º da referida lei <sup>4</sup> ;
<b>Grupo VII</b>	Silvicultores que cultivem florestas nativas ou exóticas e que promovam o manejo sustentável daqueles ambientes;
<b>Grupo VIII</b>	Aquicultores que explorem reservatórios hídricos com superfície total de até dois hectares ou ocupem até quinhentos metros cúbicos de água, quando a exploração se efetivar em tanques-rede.

Fonte: elaboração dos autores (2020), a partir de Brasil (2006).

Ainda na perspectiva institucional, a partir da classificação de agricultura familiar por meio da Lei n. 11.326 (BRASIL, 2006), foi possível incluir na metodologia do Censo Agropecuário do mesmo ano regras que permitiram a publicação de um conjunto de estatísticas sobre a agricultura familiar no País. Mais recentemente, em 2017, outra mudança no plano

3 Incluído pela Lei n. 12.512 (BRASIL, 2011).

4 Incluído pela Lei n. 12.512 (BRASIL, 2011).

institucional marca a configuração do entendimento em relação à agricultura familiar, contudo, como será apresentado, esta alteração reflete uma ruptura com o que vinha sendo construído no País.

Nos referimos à expedição do Decreto n. 9.064, de 31 de maio de 2017 (BRASIL, 2017), o qual dispõe sobre a Unidade Familiar de Produção Agrária, institui o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar nos termos da Lei n. 11.326 (BRASIL, 2006). A primeira consideração está relacionada ao termo “Agrária” do termo Unidade Familiar de Produção Agrária (UFPA), pois esse representa uma forma simplista de retratar toda diversidade presente na agricultura familiar brasileira. Nos remete, ainda, a um passado distante, que se pensava já superado, que agricultura nacional era sinônimo da produção agrícola. Além disso, nas ciências sociais, principalmente na economia e na sociologia, o termo “agrária” está relacionado à questão da posse da terra.

Uma segunda consideração do referido decreto diz respeito à alteração do texto de um dos incisos do Art. 3º da Lei n. 11.326 (BRASIL, 2006), que trata dos requisitos para enquadramento no conceito de agricultura familiar no plano institucional. O requisito trata da questão dos rendimentos oriundos das atividades no âmbito da propriedade rural, especificamente estabelece um percentual mínimo para o enquadramento enquanto agricultura familiar. A partir de então, o parâmetro da UFPA se altera de: tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; para: auferir, no mínimo, metade da renda familiar de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento. Em síntese, esta alteração pode reduzir significativamente o contingente pertencente ao segmento rural familiar, pois, ao se considerar a noção de pluriatividade, um significativo número de estabelecimentos pode não se enquadrarem mais nos termos da UFPA.

A terceira consideração ressalta a criação do Cadastro Nacional da Agricultura Familiar (CAF), o qual teve por finalidade à identificação e à qualificação da UFPA e do empreendimento familiar rural. Segundo o texto do referido decreto, o CAF substituirá a DAP no que se refere ao documen-

to de acesso às ações e às políticas públicas destinadas à UFPA e também aos empreendimentos familiares rurais. Contudo, mesmo após dois anos da publicação do Decreto n. 9.064 (BRASIL, 2017), o CAF não foi efetivado e a DAP continua sendo o documento efetivo por parte dos agricultores familiares para acesso às políticas públicas de fortalecimento do segmento.

Estas definições conceituais e terminológicas em relação à agricultura familiar se revestem de ampla complexidade e um debate que continua aberto e no contexto atual sujeito a alterações que representem conquistas históricas do segmento. Ao conjunto da sociedade, aos estudiosos da temática e aos próprios agricultores familiares se faz necessário um amplo debate daquilo que é e do que representa a agricultura familiar brasileira. Nestes termos, é fundamental que se proceda o resgate dos condicionantes que legitimaram a importância da agricultura familiar no passado, ao mesmo tempo que se possa legitimar seus valores no desenvolvimento nacional perante o Estado brasileiro na atualidade.

No que diz respeito à Reforma Agrária, o Estado brasileiro criara anteriormente, nos anos 1980, o Ministério Extraordinário para Assuntos Fundiários (MEAF) e depois o Ministério da Reforma e do Desenvolvimento Agrário (MIRAD), depois Ministério da Política Fundiária e Agricultura Familiar e, posteriormente, Ministério da Política Fundiária e do Desenvolvimento Agrário até a criação do MDA. O que se observa é uma trajetória de duas décadas até a criação do Ministério, que foi extinto em 2016. Suas competências são transferidas ao Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), com o qual coabitou até a transferência à Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário da Casa Civil da Presidência da República (SEAD) competências do Ministério do Desenvolvimento Agrário para a Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário da Casa Civil da Presidência da República (SEAD), criada em maio de 2016 (Decreto n. 8.780), subordinado à Chefia da Casa Civil.

O Decreto n. 20.252/2020, que reorganizou a estrutura o INCRA, solapou programas de Reforma Agrária e quilombolas e foi a pá de cal ao PRONERA à medida que extingue a Coordenação responsável pela Educa-

ção do Campo. A extinção da Coordenação da Educação Campo, um Programa cambaleante, mostra mais uma vez a fragilização de políticas voltadas à agricultura familiar, num de seus segmentos mais vulnerabilizados.

### **3 Considerações finais**

Ao se propor esta temática de discussão, buscou-se sensibilizar acerca de um fenômeno social emergente, e, por sua vez, está associado à ruptura de uma longa construção histórica em torno do conceito de agricultura familiar no País. Ao considerar este fato, julga-se necessária uma ampla frente de debates e articulações para que a agricultura familiar torne a ter um espaço e, principalmente, a compreensão por parte do Estado brasileiro em relação a necessidades de políticas públicas específicas de fortalecimento ao segmento. Isto porque, ao considerar a heterogeneidade e diversidade das formas de agricultura familiar brasileira, não é aceitável que todas as formas de agricultura familiar sejam tratadas pelo Estado brasileiro da mesma forma.

Do mesmo modo, é necessário também que as condições para valorização do segmento sejam claras para todo o conjunto da sociedade, pois somente com este engajamento será possível que as demandas e oportunidades específicas à agricultura familiar tenham novamente espaço e força política diante ao Governo Federal. Retomar as ações e políticas públicas não significa propriamente repetir as estratégias do passado, mas sim, a partir do entendimento conceitual do que é a agricultura familiar no País, construir democraticamente novas estratégias de fomento ao desenvolvimento do setor.

Por fim, ressaltamos a importância de estudos que abordem esta problemática neste momento tão peculiar tanto da compreensão teórica quanto da ambiência política do Estado brasileiro quanto à agricultura familiar. Ao desconsiderar um segmento tão importante do ponto de vista social e econômico, o Estado brasileiro perde uma oportunidade de continuidade de estratégias e ações em prol do fortalecimento de toda a categoria da agricultura familiar. Os custos dessa visão homogênea sobre a agricultura brasileira são complexos e poderão ser mensurados futuramente.

## Referências

ABRAMOVAY, Ricardo. **O futuro das regiões rurais**. Porto Alegre: UFRGS, 2003.

\_\_\_\_\_. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. São Paulo: Hucitec, 1992.

BLUM, Rubens. Agricultura Familiar: estudo preliminar da definição, classificação e problemática. In: TEDESCO, João Carlos (Org.). **Agricultura familiar: realidades e perspectivas**. Passo Fundo: Editora da UPF, 1999. p. 57-103.

BRASIL. Decreto n. 9.064, de 31 de maio de 2017. Dispõe sobre a Unidade Familiar de Produção Agrária, institui o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar e regulamenta a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e empreendimentos familiares rurais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 31 maio 2017.

\_\_\_\_\_. Lei n. 4.504, de 30 de novembro de 1964. Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 30 nov. 1964.

\_\_\_\_\_. Lei n. 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 24 jul. 2006.

\_\_\_\_\_. Lei n. 12.512, de 14 de outubro de 2011. Institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 14 out. 2011.

BROSE, Markus. **Agricultura familiar, desenvolvimento local e políticas públicas**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1999.

CONTERATO, Marcelo. **Dinâmicas regionais do desenvolvimento rural e estilos de agricultura: uma análise a partir do Rio Grande do Sul**. 2008. 288 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

CORADINI, Odaci Luiz. **Representações sociais e conflitos nas políticas de saúde e previdência social rural**. 1989. Tese (Doutorado em

Antropologia Social) – Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1989.

FAO – Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura; INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária do Brasil. **Diretrizes de política agrária e desenvolvimento sustentável.** Resumo do Relatório Final do Projeto UTF/BRA/036, segunda versão. Brasília: FAO; INCRA, 1994.

FIDA – Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola. **La agricultura familiar em América Latina: un nuevo análisis comparativo.** Buenos Aires: FIDA, 2014.

GUANZIROLI, Carlos et al. **Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI.** Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

HOLSTON, James. **Cidadania insurgente: disjunções da democracia e da modernidade no Brasil.** São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

IICA – Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. **La agricultura familiar en las Américas: principios y conceptos que guían la cooperación técnica del IICA.** San José: IICA, 2016.

LAMARCHE, Hugues. **A agricultura familiar: comparação internacional – uma realidade multiforme.** Campinas: Fundação de Desenvolvimento da UNICAMP, 1993a. v. 1.

\_\_\_\_\_. **Agricultura familiar: comparação internacional – do mito à realidade.** Campinas: Ed. da Unicamp, 1993b. v. 2.

MATTEI, Lauro. Teses favoráveis e contrárias à reforma agrária brasileira no limiar do século XXI. **Reforma Agrária**, Brasília, ano 35, v. 1, n. 2, p. 93-112, out. 2014.

MOREIRA, Vilson Alves. **Educação do campo e docência no contexto da agricultura familiar: o Programa Escola Ativa (PEA/MEC) no município de Salinas – MG.** 2013. 211 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

NIEDERLE, Paulo André; FIALHO, Marco Antônio Verardi; CONTERATO, Marcelo Antônio. A pesquisa sobre agricultura familiar no Brasil: aprendizagens, esquecimentos e novidades. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v. 52, Supl. 1, p. S009-S024, 2014.

ONU – Organização das Nações Unidas. **Ano Internacional da Agricultura Familiar**. 2014. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/>>. Acesso em: 20 mar. 2019.

PLOEG, Jan Douwe van der. **Camponeses e a arte da agricultura: um manifesto Chayanoviano**. São Paulo: Editora Unesp; Porto Alegre: Editora UFRGS, 2016.

PORTO, Maria Salete G.; SIQUEIRA, Deis E. A pequena produção no Brasil: entre os conceitos teóricos e as categorias empíricas. **Cadernos de Sociologia**, Porto Alegre, v. 6, p. 76-88, 1994.

SCHNEIDER, Sergio. **A diversidade da agricultura familiar**. 2. ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2009.

\_\_\_\_\_. **A pluriatividade na agricultura familiar**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2003.

\_\_\_\_\_; CASSOL, Abel. Diversidade e heterogeneidade da agricultura familiar no Brasil e algumas implicações para políticas públicas. In: DELGADO, Guilherme; BERGAMASCO, Sonia Maria Pessoa Pereira (Org.). **Agricultura Familiar brasileira: desafios e perspectivas de futuro**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2017.

SEYFERTH, Giralda. Campesinato e o Estado no Brasil. **Mana**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 395-417, 2011.

VEIGA, José Eli da. **O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica**. São Paulo: EDUSP, 1991.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidades. **Estudos Sociedades e Agricultura**, Rio de Janeiro, n. 21, p. 42-61, out. 2003.

\_\_\_\_\_. **O mundo rural como um espaço de vida: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2015.

\_\_\_\_\_. Raízes históricas do campesinato brasileiro. In: TEDESCO, João Carlos (Org.). **Agricultura familiar: realidades e perspectivas**. Passo Fundo: Editora da UPF, 1999. p. 23-56.

**PARTE V**  
**- EXTENSÃO -**

# Importância do mapa inteligente para o processo de territorialização: fortalecendo a interprofissionalidade

*Bruna Maliska Haack*

*Cristiano Padilha*

*Daniela Mores Treméa*

*Élton Vitor Miranda*

*Giselle Christine Schmidt Menegolla*

*Helen Tainara Kamphorst*

*Láisa Jantsch Bandeira*

*Milena Viviam Marocco*

*Nádia Kunkel Szinwelski*

*Rosana Maria Ledut*

*Saionara Barimacker*

*O semeador, depois de realizar a tarefa,  
afasta-se e deixa a semente germinar.*

*(Johann Wolfgang Von Goethe).*

## 1 Introdução

A necessidade de formar profissionais de saúde com perfil para atuação no Sistema Único de Saúde (SUS) tem permeado discussões e a implementação de políticas e programas atentos à aproximação entre as Instituições de Ensino Superior (IES) e serviços de saúde.

Todo esse processo suscitou a necessidade de as instituições de ensino superior repensarem suas práticas pedagógicas ao perceberem a importância e a necessidade de buscar maior aproximação com a realidade.

Diante desse contexto e dos desafios apresentados, surgiu em 2010 o Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET-Saúde). Trata-se de uma estratégia que busca superar as demandas do trabalho na

área da saúde por meio de estudos, práticas e pesquisas visando a interdisciplinaridade, a interprofissionalidade, a integração ensino-serviço-comunidade, a humanização do cuidado, a integralidade da assistência e o desenvolvimento das atividades que considerem a diversificação de cenários de práticas e redes colaborativas na formação para o SUS (BRASIL, 2010).

Para participar do Programa, IES, juntamente com as secretarias de saúde municipais e estaduais, constroem projetos com ações voltadas às recomendações do Ministério da Saúde para qualificar os profissionais e a formação dos estudantes da área da saúde em combinação com necessidades e objetivos do SUS (BRASIL, 2010).

A cada edital, o programa se propõe a discutir e trabalhar um tema específico. Em julho de 2018, foi publicado o nono e atual edital, com o tema interprofissionalidade, que propõe a discussão sobre a forma de profissionais e estudantes da saúde aprenderem de forma harmônica sobre como melhorar e colaborar de forma interativa e com propósito em comum para a qualidade da atenção do SUS e o bem-estar do usuário, de sua família e da comunidade.

A temática tem como pilar o trabalho em equipe, o qual reafirma a importância do engajamento, compromisso e responsabilidade como ideias centrais. Também tem por objetivo estimular a comunicação, sendo que essa deve ser clara e objetiva, além de ferramenta de mão dupla, necessitando haver um *feedback* do usuário, boa relação com este e sua escuta ativa.

O programa tem como atores bolsistas coordenadores de grupo, tutores, preceptores e acadêmicos. Os preceptores são colaboradores do SUS atuantes nas equipes de Saúde da Família (eSF). Os estudantes são vinculados aos cursos de graduação da área da saúde. Os tutores e coordenadores são docentes dos cursos da saúde vinculados à universidade.

O grupo do PET-Saúde do qual os autores do presente capítulo participam é formado por cinco tutores e preceptores, profissionais formados na área da saúde: Enfermagem, Odontologia, Nutrição e Educa-

ção Física. Os acadêmicos que compõem o grupo, em número de seis, são pertencentes aos cursos da Odontologia, Nutrição, Fisioterapia, Enfermagem, Farmácia e Medicina.

O grupo citado atua em um Centro de Saúde da Família (CSF) no município de Chapecó, cidade do oeste de Santa Catarina localizada a cerca de 670 Km de Florianópolis (capital do estado), região Sul do País, e tem uma população estimada de 220.367 habitantes (IBGE, 2019). O município conta atualmente com 26 Centros de Saúde da Família, totalizando 55 equipes de Estratégia Saúde da Família e 5 equipes do Núcleo Ampliado à Saúde da Família, com cobertura assistencial de 87,58% da população (CHAPECÓ, 2018).

O território do CSF no qual foi desenvolvida a experiência possui população aproximada de 14 mil habitantes, e os profissionais que atuam nesse CSF são divididos em três equipes de eSF (as quais caracterizamos como área 110, área 137 e área 147, totalizando dezesseis microáreas); uma equipe de saúde bucal (modalidade 1); e uma equipe Núcleo Ampliado de Saúde da Família (NASF modalidade 1). Há, também, outros profissionais vinculados ao Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (CNES), como especialistas (pediatra, ginecologista, médicos clínicos gerais e odontólogo), realizando atendimentos 100% SUS a toda a população adstrita.

## **2 Territorialização no contexto do SUS**

As estruturas políticas de Saúde no Brasil estão passando por mudanças a fim de conduzir a consolidação do SUS. Para isso, também a formação profissional necessita de transformações, visando sua adequação às necessidades de saúde da população brasileira. A formação em serviço é campo fértil e deve possibilitar a reconstrução das relações entre as IES e os serviços de saúde com objetivo de facilitar as mudanças necessárias.

O conceito de “território” e todos os processos envolvidos são pontos de compreensão fundamentais para o entendimento da complexidade das populações e seus problemas de saúde, oportunizando a identificação

dos fatores envolvidos no processo saúde-doença e possibilitando o desenvolvimento de ações teóricas e práticas voltadas para a real necessidade de acordo com o contexto da população e seu território (GONDIM *et al.*, 2008).

Dentro do território, tem-se a divisão de áreas e microáreas, que são acompanhadas por toda a eSF. Com frequência geralmente mensal, os usuários recebem visitas de Agentes Comunitários de Saúde (ACS), que, desta forma, tentam estar ligados à dinâmica existente naquele grupo populacional.

O ACS foca no mapeamento de áreas de risco das famílias e no diagnóstico de saúde local, sendo o responsável por identificar potenciais usuários e repassar orientações aos familiares ou responsáveis, além de encaminhá-los até o CSF caso seja necessário. É ele também quem leva algumas demandas dos usuários e da comunidade para discussões na eSF.

Essa dinâmica de trabalho torna o território um espaço vivo e dinâmico, capaz de produzir saúde, que se encontra em constante evolução no que diz respeito aos processos demográficos, culturais e epidemiológicos, políticos, tecnológicos, sociais e de riscos de vulnerabilidade. Neste contexto, o processo de territorialização é determinado como importante ferramenta de conhecimento e organização do contexto de trabalho e práticas de saúde da Atenção Básica (SANTOS; RIGOTTO, 2010).

A eSF deve estar atenta aos problemas de saúde que ocorrem em sua microárea, identificando os fatores socioeconômicos, culturais e ambientais que possam estar afetando a saúde da comunidade. A equipe não somente precisa conhecer a população e suas características, mas também toda a dinâmica que envolve o conceito de “territorialização” (BRASIL, 2006).

A elaboração de ações baseadas no reconhecimento do território permite a aproximação entre as necessidades e as ações de saúde oferecidas. Essa aproximação resulta em profissionais capacitados e atentos às necessidades de saúde daquela população.

Envolver-se nos espaços da comunidade é importante para compreender a dinamicidade da vida naquele território, para que se possam integrar saberes e práticas em saúde. Por isso, o encontro com a comunidade por parte das eSF consiste em um método de melhor conhecimento da história de constituição daquele território e da comunidade.

A compreensão do território, em toda sua complexidade, sinaliza uma etapa primordial para a caracterização descritiva e analítica das populações humanas e de seus problemas de saúde. Além disso, também permite a avaliação dos reais impactos dos serviços sobre os níveis de saúde dessa população, possibilitando espaços para o desenvolvimento de práticas de saúde voltadas ao lugar da vida cotidiana das pessoas.

É importante, e auxilia muito, mapear os territórios de forma ilustrativa, a exemplo dos CSF que organizam cada área e as microáreas correspondentes; pode ser feito manualmente, como normalmente acontece, ou através de mapas inteligentes virtuais, que permitem uma maior agilidade na atualização dos dados e facilitam a inclusão de uma maior variedade de dados.

### **3 Mapa inteligente**

O mapa inteligente é um instrumento que possibilita a visualização do território. Ele define e representa as áreas e microáreas de abrangência das eSF, e as informações nele contidas são registradas a partir das ações de territorialização, ou seja, são identificados e coletados diversos dados, como, por exemplo, aspectos geográficos e epidemiológicos resultantes do diagnóstico definido pela eSF e pelo NASF.

Nesse sentido, para a construção de um mapa inteligente, é necessário ter em mãos uma representação gráfica do território sob responsabilidade da determinada Unidade de Saúde, além de dados epidemiológicos: número de hipertensos, diabéticos, gestantes, menores de dois anos, condições especiais (deficiências físicas, auditivas, cognitivas, visuais, outras; hanseníase; tuberculose; asma; DPOC/enfisema; acamados e domiciliados) de cada microárea.

Em seguida, juntamente com a equipe de saúde do CSF, uma visita às áreas do bairro deve ser realizada, com o intuito de (re)conhecer os detalhes, identificar quem são os moradores, onde e como moram, se têm problemas de saúde, quais são as áreas que apresentam situação de risco, quais os equipamentos sociais presentes, como são o saneamento básico, o acesso aos serviços básicos, enfim, todos os elementos fundamentais para o atendimento às Necessidades Humanas Básicas (NHB).

Com base na territorialização, podemos identificar aspectos fundamentais, pontuados como facilitadores, e exemplos a serem implementados e analisados em outros locais. Ademais, com a identificação dos problemas de saúde, bem como de seus condicionantes e determinantes, são possíveis intervenções e a definição de prioridades naquele local.

Subsequentemente à visita no território, todas as informações registradas pelos membros da equipe devem ser esclarecidas e discutidas, com o objetivo de sintetizar as anotações e transcrevê-las para o mapa. Conforme esse mapa for sendo aprimorado, ele passa a ser um mapa inteligente. Não há um tutorial de como realizá-lo, pois pode ser construído e fomentado conforme o interesse de cada área ou microárea, assim como para atender a objetivos diversos.

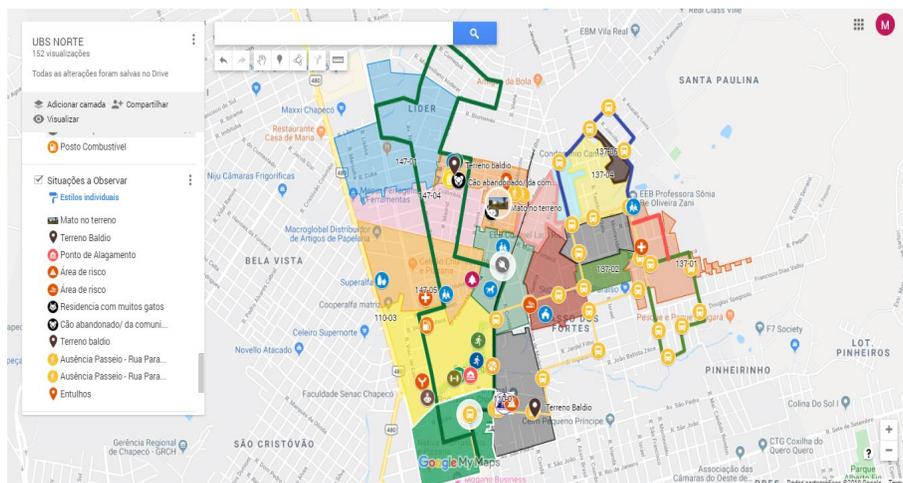
Por fim, esse instrumento concede a capacidade de facilitar a comunicação entre a equipe e novos colaboradores que estejam se inserindo na dinâmica, permitindo o conhecimento do local onde se está trabalhando. Os acadêmicos também se beneficiam com esse mecanismo já que o tempo curto de permanência nos campos de estágio pode limitar o conhecimento sobre o território.

Sendo assim, quando há a compreensão do que ocorre em determinado espaço, a inserção de um profissional torna-se muito mais eficaz e qualificada, oportunizando a troca de informações fidedignas sobre o território entre os profissionais membros da equipe das mais diversas áreas de atuação em saúde, podendo ser ampliada para a área da formação em saúde.

### 3.1 Mapa inteligente digitalizado

Um mapa inteligente digital pode ser criado na plataforma Google Maps, disponibilizada pela empresa multinacional Google, disponível gratuitamente. Além de possibilitar identificar uma localização atual em tempo real, a plataforma conta com outras funcionalidades, como a possibilidade de delimitar áreas e marcações de locais, bem como rotas de linhas de ônibus, coleta de lixo, entre outras. Utilizando a visualização por satélites (embora possa não estar atualizada em tempo real), ainda observam-se questões como áreas verdes e terrenos desocupados, ruas e calçadas acessíveis para deficientes, localização das casas. Podemos visualizar na figura a seguir alguns dos indicadores possíveis de serem disponibilizados no mapa:

Figura 1 – Mapa inteligente digitalizado de um dos CSF do município de Chapecó, 2019



Fonte: plataforma Google Maps (2019).

O mapa digital transforma o modo como os profissionais de saúde entendem o território em que estão atuando, pois através dele é possível ter uma compreensão ampla e acessível do perfil das áreas e microáreas, com informações precisas e editáveis, o que os mapas inteligentes na forma física não proporcionam.

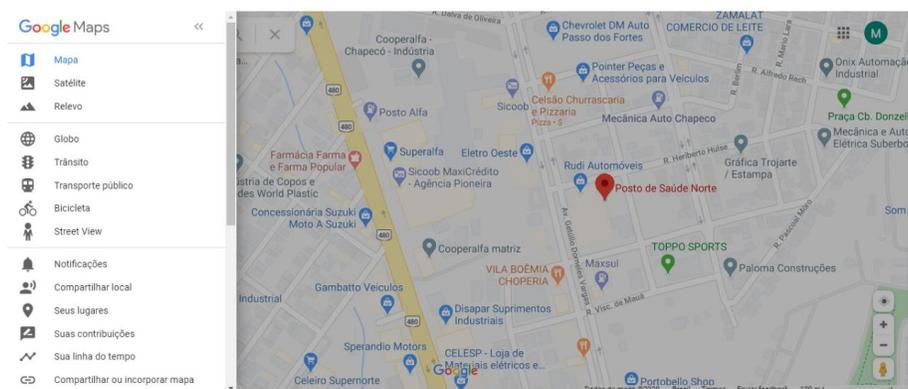
O uso da tecnologia vem, cada vez mais, ganhando espaço entre as equipes de saúde, mudando a forma de trabalho, a maneira de comunicação e até mesmo de deslocamento. *Softwares* e plataformas estão modificando esse cotidiano, proporcionando comodidades, facilitando atividades que antigamente exigiam mais atenção e engajamento da equipe de saúde.

Para facilitar a compreensão de como o mapa pode ser construído, seguem os passos para sua execução. Inicialmente, deve-se ter uma conta Google, e acesso ao Google Maps. Então, deve-se abrir o Google Maps e selecionar “seus lugares” (à esquerda da tela), depois “Criar mapa”. Contudo, antes disso, faz-se necessário pesquisar qual a área em que se deseja iniciar o mapa e clicar no ícone “inserção de marcadores”, arrastando-o até o ponto de partida. Quando se solta o cursor, aparece um balão no qual é possível nomear o marcador, e assim escrever uma descrição a respeito desse ponto, bem como alterar o ícone.

Ao lado do botão para inserir os marcadores, encontra-se a ferramenta para desenhar as linhas, as quais podem ser utilizadas para, por exemplo, marcar linhas de lotação. Pode-se personalizar o mapa com os tópicos, que podem ser usados para marcar, por exemplo, terrenos baldios, lugares de risco, cachorros de rua, residências com focos de dengue, paradas de lotação, comércios, farmácias, igrejas, bancos, restaurantes, padarias, postos de combustíveis, praças públicas, Centro de Saúde, escolas, creches, ginásios esportivos, academias ao ar livre, entre outros. Isso tudo é feito pela ferramenta “camadas”, sendo possível anexar todas as informações com que se deseja contribuir – uma camada pode ter 2 mil linhas, formas ou lugares, que podem ser editados a qualquer momento.

O mapa pode ser compartilhado para todos os membros da equipe que tiverem acesso a um *e-mail* (nesse caso, não precisa necessariamente ser do Google), selecionando-se para que eles possam editar ou apenas visualizar o mapa. Por ser *on-line*, deve-se ter acesso à internet para criar o mapa, e também para modificá-lo. O mapa é de fundamental importância para o conhecimento da territorialização e identificação dos pontos de referência.

Figura 2 – Ferramentas do mapa inteligente digitalizado



Fonte: plataforma Google Maps (2019).

A criação do mapa inteligente do território fica a critério de cada eSF, não há padronização entre os Centros de Saúde ou modelo definido pelas Secretarias de Saúde do município, estado ou Ministério da Saúde. Na sua grande maioria, nas eSF do município, a opção é pelo mapa impresso, fornecido pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano (SEDUR), através de croquis dos bairros do município, porém as informações das delimitações do território de cada CSF e eSF devem ser repassadas por um dos profissionais atuantes no referido CSF, de modo a efetuar-se a impressão da área espacial específica solicitada. Outro modelo de mapa utilizado usualmente é o em forma de maquetes.

Essas duas versões dos mapas impossibilitam a adição de várias categorias devido ao espaço físico limitado. Em contrapartida, o mapa inteligente digital traz inúmeras funcionalidades totalmente editáveis dos fatores que influenciam na saúde da população e, ainda, proporciona a adição de várias camadas dessas informações, podendo ser atualizado por um *smartphone*.

Essa ferramenta também se mostra um diferencial porque pode ser amplamente utilizada por municípios e equipes haja vista não requerer da gestão investimento financeiro, o que deve ser priorizado diante do atual panorama de austeridade fiscal da saúde pública brasileira. O mapa inteligente digitalizado é, pois, de custo baixíssimo e pode ser mantido

atualizado em tempo real, quando para os demais a atualização depende da emissão de relatórios e disponibilidade de materiais.

Outra vantagem da utilização dessa nova tecnologia nas atividades do serviço de saúde é a possibilidade de ser utilizada, com possibilidade de edição ou somente para visualização, em mais de um local ao mesmo tempo, tornando-se uma ferramenta dinâmica no processo de trabalho das eSF e NASF, em que planejamentos e atividades são realizadas por diversos profissionais e acadêmicos de forma concomitante, não somente nas reuniões de equipes ou do CSF.

Para a construção do mapa digital a que se refere o presente capítulo, a delimitação das áreas e microáreas foi realizada através do estudo do território escolhido, com auxílio dos profissionais de saúde, em especial das ACS, e dos relatórios emitidos pelo sistema informatizado de prontuário eletrônico municipal.

Foram coletados os dados para a alimentação da plataforma, informações como o número de pacientes hipertensos, diabéticos, acamados, bem como áreas de risco, terrenos baldios, ausência de passeio na rua, local com entulhos, pontos de alagamentos, entre outros, além das rotas das linhas de ônibus e da coleta de lixo.

Após a coleta dessas informações, iniciou-se a inserção dos dados na plataforma, primeiramente pela equipe de acadêmicos, professores e preceptores do PET-Saúde, posteriormente capacitando-se as ACS para tal execução em seu processo de trabalho. Aos poucos, toda a equipe foi conhecendo as funcionalidades da proposta dessa plataforma para o uso como mapa inteligente; assim, a visualização do território se tornou mais qualificada, pois, com um olhar amplo e integral, os profissionais passaram a identificar os pontos que merecem uma maior atenção e planejar intervenções naquela comunidade.

Diante do exposto, percebeu-se que o uso do mapa inteligente digital deve ser implementado aos poucos nos serviços de saúde – pode haver uma resistência por parte dos profissionais de saúde. As novas tecnologias geralmente não são bem aceitas quando trazem uma grande mudança, seja pelo medo de erros e possíveis problemas, seja pela dificuldade do

acesso à internet. Outra questão é a necessidade de capacitações frequentes entre os profissionais devido à elevada rotatividade.

## **4 Aprendizados com a experiência prática**

Como forma de execução de um dos objetivos do projeto PET-Saúde Interprofissionalidade, inicialmente foram realizados encontros com os integrantes na IES para definir como colocaríamos em prática a territorialização.

Nos primeiros dias da inserção no CSF, os membros da equipe do PET-Saúde foram divididos em subgrupos para reconhecerem o espaço físico do CSF, além de integrarem-se com os profissionais das eSF. O intuito do grupo nesse momento foi de construir um mapa inteligente e compreender sua importância para a qualificação do processo de trabalho da territorialização, programado para ser realizado entre abril e julho do ano de 2019.

Numa fase preliminar, realizou-se o estabelecimento de vínculos e do comprometimento mútuo entre CSF e o grupo tutorial do PET-Saúde. A partir disso, houve a coleta das informações sobre o funcionamento da unidade e um estudo de campo superficial. Na sequência, o grupo foi aprofundando seu contato com os profissionais da unidade e reconhecendo com mais detalhes toda a área de abrangência, o perfil dos usuários, as demandas da comunidade e do CSF.

Posteriormente, iniciou-se o estudo da territorialização com a colaboração das ACS, que permitiram o acompanhamento dos acadêmicos nas suas rotas, sob orientação dos tutores, com supervisão dos preceptores. Após isso, foi realizada a delimitação dos territórios: a lápis, em um mapa disponibilizado pelo geoprocessamento da SEDUR. Esse momento foi significativo para ampliar e fortalecer a tríade ensino-serviço-comunidade.

Surgiram, então, discussões e estudos sobre modelos de mapa inteligente, com o objetivo de compreender sua funcionalidade, construção e importância. E, nesse processo de conhecimento, foi ofertada uma quali-

ficação sobre o uso do Google Maps, ministrada por uma das preceptoras pertencentes a outro grupo do PET-Saúde, para todos os grupos da atual vigência do programa. Por tratar-se de um mecanismo de serviço de pesquisa e visualização de mapas e imagens de satélite da Terra gratuito na *web*, e devido a sua capacidade de abrangência sobre informações de diversos locais, o grupo interessou-se por sua funcionalidade.

Com o mapa físico do território em mãos, percebeu-se sua desatualização, assim como a desvalorização da sua utilização por parte de alguns profissionais, demonstrando que sua potencialidade não era aproveitada nem conhecida por toda a equipe.

Outros dados fundamentais sobre a população foram obtidos através de relatórios gerados pelo sistema de informação WinSaúde, sistema de prontuário eletrônico municipal do qual constam os dados dos cadastros e todos os atendimentos dos usuários realizados na Atenção Básica e na Atenção Especializada do referido município.

Nesses relatórios, constava o número total de usuários considerados pertencentes a grupos prioritários de cada uma das três eSF: hipertensos; diabéticos; gestantes; crianças menores de dois anos; pacientes com tuberculose, hanseníase, acamados e domiciliados; e os deficientes auditivos, físicos, visuais e intelectuais.

Além disso, foi realizado o reconhecimento presencial do território de uma das microáreas; nessa atividade, estiveram presentes os acadêmicos juntamente com os preceptores. Os integrantes dividiram-se em dois grupos e caminharam pelas ruas fazendo anotações sobre o calçamento, o transporte público e pontos de parada (se esses eram interligados ao CSF), a presença de coleta seletiva de resíduos, terrenos baldios limpos e sujos, animais soltos na rua, a questão do saneamento básico e também sobre a acessibilidade às pessoas com algum comprometimento de locomoção – alguns pontos dessas avaliações foram fotografados.

Subsequentemente às circunstâncias encontradas, foram atualizados os dados do mapa físico, com o auxílio das ACS, cada uma delimitando a sua microárea – caso a microárea não tivesse ACS naquele momento, o trabalho foi feito pelas ACS mais antiga do CSF.

A participação dessas profissionais na atualização foi de suma importância para tal execução. Com a colaboração dessas profissionais, também foi possível visitar alguns usuários, conhecer outras microáreas do território e entender o processo de organização do trabalho da específica categoria. Através dessa vivência, puderam-se pontuar algumas fragilidades: animais soltos na rua, ausência de lixeiras e calçadas acessíveis para cadeirantes, locais com vulnerabilidades sociais; e também as potencialidades: parques, escolas, instituições públicas e estabelecimentos em geral.

Assim, o grupo tutorial iniciou o processo de construção do mapa inteligente, a partir da capacitação da ferramenta do Google Maps. A atualização dos dados foi a primeira etapa para o início da inserção dos componentes do mapa digital. Além dos pontos, foi possível a inserção dos principais grupos de risco pertencentes ao CSF.

No decorrer de sua elaboração, o mapa foi enriquecido com informações a respeito de instrumentos sociais do território, como trajeto de transporte coletivo, escolas, creches, organizações não governamentais (ONGs) e serviços públicos.

Foi construído um mapa principal, em que aparecem todos os dados coletados como de referência à localização do CSF e as respectivas áreas de abrangência. Para uma melhor organização e visualização, o mapa inteligente foi separado em três camadas de acordo com as três áreas pertencentes a essa unidade; tal separação permite que cada profissional estabeleça as melhores estratégias para atender sua demanda populacional de acordo com seu perfil.

O mapa digital possibilitou a toda a equipe, e especialmente às ACS, fácil acesso e rápida atualização do sistema de vigilância, melhorando seu trabalho e otimizando seu tempo.

No decorrer do processo, existiram algumas dificuldades; uma delas foi a incompreensão das ACS sobre a importância da ferramenta em seu processo de trabalho. Isso identificado, uma reunião foi realizada para explicar à equipe a ferramenta, suas vantagens e manuseio. O grupo tutorial escolheu uma ACS – a mais jovem e com mais interesse de apren-

dizado em relação a novas tecnologias – para que repassasse às demais e aos outros integrantes da equipe os conhecimentos acerca da ferramenta digital.

O principal resultado obtido a partir do processo de qualificação e digitalização do mapa foi a possibilidade de a equipe do PET-Saúde reconhecer o cenário de prática no qual está inserida, possibilitando a realização do trabalho interprofissional entre os integrantes do projeto.

No âmbito da utilização prática do mapa, reconheceram-se as dificuldades e os problemas enfrentados pelas equipes de saúde quanto ao objetivo e importância do mapa. Entretanto, fez-se necessário demonstrar para os profissionais do CSF todo o processo vivenciado e implementado pelo grupo PET-Saúde, já que o grupo tutorial obteve ajuda de muitos deles, e também pelo fato de esse projeto final ter o propósito de auxílio ao CSF. Assim, foi proposta discussão em uma das reuniões de equipe como forma de devolutiva.

O resultado final relatado verbalmente no momento da apresentação do mapa e da devolutiva foi positivo por grande parte dos profissionais, inclusive demonstrando seu interesse em implementar mais indicadores e recursos para o planejamento de suas ações. Considera-se importante que a equipe receba atividades de educação permanente também sobre essa temática a fim de fortalecer a importância da ferramenta na atuação, gerenciamento e planejamento das ações no CSF.

## **5 Considerações finais**

O PET-Saúde busca promover e qualificar a integração ensino-serviço-comunidade por meio do desenvolvimento de atividades na rede de serviços de saúde. Nesse sentido, somos uma referência para as mudanças do trabalho e de formação em saúde, necessárias para a realização da saúde de forma integral e universal.

Você deve estar se perguntando o motivo pelo qual o Mapa Inteligente foi realizado no CSF e o que ele tem a ver com os objetivos do PET-Saúde. Pois bem: ele foi destacado como um meio de comunicação para

os estudantes, preceptores, tutores e coordenadores, ou seja, tratou-se de um ponto de partida que permitiu o (re)conhecimento da interprofissionalidade, demonstrando que a construção do mapa se consagrou pelo ato colaborativo e compartilhado – cada membro apresentou um saber diferente; ao final, tornou-se pensamento e ação integrados, contribuindo para os objetivos proposto pelo programa.

Também foi possível perceber que o mapa inteligente digitalizado faz parte de um meio tecnológico que pode permitir ganho de tempo e eficiência em diversas atividades na eSF, com a otimização dos processos de trabalho. Apesar disso, de forma simultânea, o uso dessa ferramenta demanda conhecimento mínimo de acesso à internet e manuseio da ferramenta, por isso sua construção e utilização podem se tornar mais complexas, já que existe uma fragilidade no manejo da ferramenta, visto que, caso um profissional com pouco conhecimento manuseie o que foi construído, um simples toque pode desatualizar o mapa.

Através da vivência, observamos que, cada vez mais, a utilização de ferramentas e de tecnologias que facilitem a identificação dos principais problemas de saúde que acometem a comunidade, bem como a definição de intervenções capazes de resolvê-los, é de suma importância, pois norteia o planejamento participativo e o processo de construção de intervenções. Entretanto, não visualizamos efetivamente a utilização dessa ferramenta, pois, como mencionado anteriormente, o mapa inteligente da territorialização estava exposto, porém em desuso: sua última atualização havia ocorrido por ele ser um dos critérios da avaliação externa do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade (PMAQ).

Compreendeu-se que, pela demanda de atendimentos e organização do CSF, muitas vezes, fica difícil a atualização do mapa, uma vez que diariamente há entradas e saídas de usuários e famílias da comunidade. Além disso, a territorialização fica centralizada no papel do enfermeiro como coordenador da equipe de saúde. É, pois, fundamental a participação do ACS: este detém o conhecimento da delimitação e das particularidades dos usuários e do território. Contudo, trata-se de uma metodologia em relação à qual toda a equipe deveria ter conhecimento.

Finalmente, por ser o mapa inteligente um instrumento de visualização rápida do território, e que qualifica o planejamento e as ações dos serviços de saúde, reafirma-se a importância de que os profissionais do CSF agreguem ao seu modo de trabalho o manuseio e a utilização dos dados atualizados disponíveis nessa ferramenta, de forma a fortalecer a interprofissionalidade dentro do processo de trabalho, em busca de qualificar o atendimento prestado à população.

## Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria/MS nº 648, de 28 de março de 2006. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica para o Programa Saúde da Família (PSF) e o Programa Agentes Comunitários de Saúde (PACS). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 mar. 2006.

\_\_\_\_\_. Portaria Interministerial nº 421, de 3 de março de 2010. Institui o Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde - PET-Saúde e dá outras providências. **Diário Oficial União**, Brasília, 5 mar. 2010. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/pri0421\\_03\\_03\\_2010.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/pri0421_03_03_2010.html)>. Acesso em: 3 abr. 2020.

CHAPECÓ (SC). Prefeitura Municipal. Secretaria de Saúde. **Plano Municipal de Saúde 2018-2021**. Chapecó: Secretaria de Saúde, 2018.

GOOGLE MAPS. Disponível em: <<https://www.google.com/maps>>. Acesso em: 10 out. 2019.

GONDIM, Grácia Maria de Miranda et al. O território da saúde: a organização do sistema de saúde e a territorialização. In: MIRANDA, Ary Carvalho de et al. (Org.). **Território, ambiente e saúde**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008. p. 237-255.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Brasileiro de 2019**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/chapeco.html>>. Acesso em: 23 abr. 2020.

SANTOS, Alexandre Lima; RIGOTTO, Raquel Maria. Território e territorialização: incorporando as relações produção, trabalho, ambiente e saúde na atenção básica à saúde. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, p. 387-406, nov. 2010.

# O ato de se alimentar: um diagnóstico para ações de educação alimentar e nutricional na extensão universitária

*Ludiana Campos Kempfer*

*Nathalia Giotto Palmas*

*Patrícia Cristina Silva Menegotte*

*Roberta Lamonatto Taglietti*

## 1 Apresentação

A história da alimentação está atrelada à trajetória da humanidade, pois o alimento retrata o povo, a maneira de viver e as suas principais características como indivíduos. Comer é um ato político e democrático. Não comemos porque precisamos manter o corpo funcionando, tem um sentido muito mais amplo, que compreende escolhas, ocasiões e hábitos (SOUZA, 2012).

Uma refeição diz respeito à ingestão de nutrientes, mas também aos alimentos que contêm e fornecem os nutrientes, as combinações de alimentos, o modo de comer, a cultura e as características sociais dos indivíduos. Uma vez que comer sozinho ou compartilhar uma refeição, preparações culinárias relacionadas com a identidade e o sentimento social, autonomia e o prazer propiciado pela alimentação estão fortemente relacionados com o que influencia a saúde e o bem-estar das pessoas (BRASIL, 2014).

Comer em horários semelhantes todos os dias, com atenção, sem pressa e mastigando mais vezes os alimentos são atitudes que permitem desfrutar de todo o prazer que os sabores e as texturas dos alimentos proporcionam. As refeições demandam ambiente aconchegante, locais limpos, tranquilos, iluminados e confortáveis, pois são características que influenciam na quantidade que ingerimos e o prazer em desfrutar da alimentação (BRASIL, 2014).

Além da regularidade, duração e ambiente das refeições, o comer em companhia é um hábito dos seres humanos que está marcado pela sua história. Compartilhar o comer e o preparo das refeições é uma forma simples de criar relação entre os alimentos e as pessoas. As refeições compartilhadas, sejam elas em casa ou no trabalho, seja na escola ou com amigos, são ótimas oportunidades para adquirir bons hábitos alimentares, trocar experiências, promover interação social e, de modo geral, mais prazer com a alimentação (BRASIL, 2014).

São muitas práticas cotidianas que são realizadas irrefletidamente e que constituem a história dos seres humanos. Comer ou alimentar são “palavras” e rotinas que revelam a cultura, com pequenas variações, que muitas vezes podem ser esclarecedoras de uma realidade vivenciada pelo indivíduo ou pela comunidade a qual ele pertence (CARVALHO; LUZ; PRADO, 2011).

Os saberes sobre comida e alimentação ganham cada vez mais espaço nas ciências humanas, a partir de que os alimentos não são apenas alimentos. Isso está em harmonia com Santos (2011, p. 108), que cita que “[...] alimentar-se é um ato nutricional, comer é um ato social, pois se constitui de atitudes, ligadas aos usos, costumes, protocolos, condutas e situações.”

Uma boa alimentação é essencial para todas as fases da vida dos indivíduos. No entanto, um período significativo para o crescimento, desenvolvimento fisiológico e formação de paladar é a idade escolar e a adolescência (VITOLLO, 2015). A fase de introdução a socialização com adultos, indivíduos na mesma faixa etária e formação de hábitos alimentares decorrentes do convívio com família, escola, amigos e sociedade.

A transição entre essas fases revela diferentes critérios acerca da escolha dos alimentos. Tem caráter multifatorial, uma vez que os hábitos alimentares, iniciados no ambiente familiar, estimulados pelo meio social e transferidos para o ambiente escolar, traduzem experiências do comer e do ato de alimentar-se como identidade tanto individual como coletiva (SANTOS, 2008).

A característica de interação com o meio em que se convive, aspectos conduzidos repetitivamente, tem como explicação o termo “comportamento”, que é a maneira de comportar-se ou de se conduzir; procedimentos, condutas de um indivíduo. Nessa perspectiva, é um conjunto de reações de um sistema ativo diante de interações homem *versus* meio ambiente (ALVARENGA *et al.*, 2019).

Neste sentido, vale lembrar que, nos últimos tempos, o sistema agroalimentar vem sofrendo transformações que alteraram de forma importante os modos de se alimentar, configurando uma dieta de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. Apesar dos inúmeros programas direcionados à ampliação da oferta de alimentos mais saudáveis à população, há uma tendência crescente de substituição de alimentos básico e tradicional na dieta (comida *in natura*: feijão, arroz, frutas, hortaliças e vegetais) por bebidas e alimentos industrializados (refrigerantes, biscoitos e comida pronta), resultando em aumento energético das refeições (BRASIL, 2015; IBGE, 2011).

Neste cenário, é preciso assinalar que, apesar da redução nos índices de desnutrição entre crianças, as deficiências de micronutrientes e/ou a desnutrição crônica são prevalentes em grupos vulneráveis. Associado a isso, o sobrepeso e a obesidade, que refletem o consumo excessivo e/ou gasto energético insuficiente, têm apresentado prevalências elevadas na população infantil, acometendo uma em cada três crianças brasileiras (BRASIL, 2014).

Segundo registro do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), no ano de 2019, 14,78% e 28,08% das crianças brasileiras com idade de zero a cinco e de cinco a dez anos, respectivamente, apresentavam excesso de peso (sobrepeso e obesidade), e 17,05% daquelas com zero a cinco anos estavam em condição de risco de sobrepeso. Entre adolescentes brasileiros, o excesso de peso é identificado em 27,87% do público avaliado (BRASIL, 2019b).

Sobre o consumo alimentar deste público, estudo de Mello, Barros e Moraes (2016) apontou, por meio de uma revisão de literatura, que o consumo alimentar de crianças brasileiras está relacionado à baixa fre-

quência no consumo de carnes, frutas, legumes e verduras e um consumo excessivo de proteína, representado pelo consumo de lácteos. Além disso, observa-se um consumo elevado de frituras, refrigerantes, guloseimas e sal. O estudo ainda aponta que estas inadequações podem ser a causa de problemas de saúde pública na população infantil, incluindo o excesso de peso e o surgimento de comorbidades como diabetes *mellitus* e hipertensão arterial sistêmica.

Entre os adolescentes, a Pesquisa de Saúde do Escolar (PENSE), realizada em 2015, apontou que houve redução, quando comparado às informações de 2009, de aproximadamente 10% na proporção de alunos com consumo semanal de feijão, enquanto o consumo de frutas não apresentou melhora estatisticamente significativa. Quanto ao consumo de alimentos marcadores de uma alimentação não saudável, representados por guloseimas açucaradas, refrigerantes e salgadinhos industrializados, foi observada melhora no perfil de consumo dos escolares residentes nas capitais, mas a distribuição do consumo de ultraprocessados salgados evidenciou percentual acima da média nacional (31,30%) nas regiões Sul (33,60%) e Sudeste (32,90%) (IBGE, 2016).

A Promoção da Alimentação Adequada e Saudável é uma das vertentes da Promoção à Saúde, que tem por objetivo favorecer escolhas alimentares saudáveis e adequadas, dos pontos de vista biológico e sociocultural, assim como o uso sustentável do meio ambiente (BRASIL, 2013). Entretanto, apesar dos inúmeros programas direcionados à ampliação da oferta de alimentos mais saudáveis à população, observa-se uma crescente substituição de alimentos tradicionalmente presentes na dieta do brasileiro, como arroz e feijão, por alimentos e bebidas com alto grau de processamento, como biscoitos, salgadinhos, refrigerantes e refeições prontas, resultando em um consumo excessivo de calorias e restrito em micronutrientes, o que, associado à inatividade física, vem contribuindo com a prevalência de obesidade (CONDE; MONTEIRO, 2015; BRASIL, 2015).

É importante destacar que a relação entre hábitos alimentares e estilo de vida estão intimamente relacionados às características familiares, convívio social e iniciativas no ambiente escolar sobre alimentação e nutrição. Neste contexto, crianças e adolescentes merecem atenção especial, com o propósito de incentivar hábitos alimentares saudáveis desde a infância, visto que o excesso de peso acomete uma em cada três crianças brasileiras (ALVES, 2019; BRASIL, 2014).

Essas informações merecem atenção, já que a alimentação tem como compromisso considerar o comer, além de um ato decisório racional e fisiológico, no entanto, um componente emocional, cultural e social, levando em consideração o alimento como fonte de nutrientes para saúde e bem-estar (ALVARENGA *et al.*, 2019).

Assim, é necessário refletir para além das recomendações nutricionais e alimentares, é preciso considerar que a intuição passa a desempenhar papel junto às sensações, no âmbito psicológico, uma forma de conhecimento por uma via não racional, um estado de apenas sentir-se (ALVARENGA *et al.*, 2019).

O comer intuitivo é um conceito criado por duas nutricionistas americanas, Evelyn Tribole e Elyse Resch. É uma abordagem baseada em evidências que ensina as pessoas a terem uma relação saudável com a comida e se tornarem *experts* dos seus próprios corpos. Aprender a confiar na habilidade de distinguir suas sensações físicas e emocionais. Desenvolver uma sabedoria comportamental para atender suas várias necessidades (ALVARENGA *et al.*, 2019).

Do mesmo modo, traduzido em português como atenção plena, *mindfulness* é a simplicidade em si mesmo. Trata-se de parar e estar presente. É a capacidade intencional de trazer atenção ao momento presente, sem julgamentos ou críticas, com uma atitude de abertura e curiosidade (POLACOW; COSTA; FIGUEIREDO, 2019).

O comer intuitivo propõe que o indivíduo mantenha uma sintonia com a comida, a mente e o corpo. Para tanto, baseia-se em três pilares: permissão incondicional para comer; comer para atender as necessidades fisiológicas, e não emocionais; e basear-se nos sinais internos de fome

e saciedade para determinar o que, quanto e quando comer (ALVARENGA *et al.*, 2019).

Os principais princípios do comer intuitivo baseiam-se em rejeitar a mentalidade de dieta, honrar a fome, aprender a escutar os sinais internos do corpo do que a fome já foi atendida e entender o que é estar confortavelmente saciado. Pausas e questionamentos ao longo da refeição também são importantes para avaliar essa sensação. Fazer as pazes com comida é um dos pilares centrais e um passo essencial do comer intuitivo é a permissão incondicional para comer (ALVARENGA *et al.*, 2019).

Nessa lógica, a construção do aprendizado em alimentação e nutrição se dá de várias fontes, formas e condições. Como forma de estímulo para alimentação saudável e melhora da relação com a comida, a Educação Alimentar e Nutricional (EAN) constitui uma estratégia preconizada pelas políticas públicas em alimentação e nutrição, sendo considerada um importante instrumento para promoção de hábitos alimentares saudáveis, ou seja, uma ferramenta para ampliar os conhecimentos sobre alimentação e nutrição de um indivíduo ou população, o que pode facilitar o processo de autonomia nas escolhas alimentares e conseqüentemente mudanças nas práticas alimentares (RAMOS; SANTOS; REIS, 2013; LIMA; BUENO, 2016).

Vale destacar que, por alimentação ser uma prática social, resultante da integração das dimensões biológica, sociocultural, ambiental e econômica, a educação alimentar também precisa abordar estas dimensões, tendo em vista que, quando isso ocorre, proporciona aproximação da vida real das pessoas e permite o estabelecimento de vínculos, entre as questões pedagógicas e as diferentes realidade e necessidade do público atendido (BRASIL, 2012a).

Contudo, para compreender melhor a importância destes aspectos, o presente trabalho teve como objetivo relatar a experiência da observação no momento das refeições de um grupo de crianças e adolescentes, como uma etapa de diagnóstico para planejamento de ações de educação alimentar e nutricional na extensão universitária.

## 2 Etapa de diagnóstico e descrição das ações

A infância e a adolescência são fases da vida caracterizadas por inúmeras transformações. A alimentação se desenvolve de maneira diferente ao longo dessas fases e é influenciada pelos estágios de desenvolvimento físico, cognitivo, social e emocional do indivíduo (PETTY *et al.*, 2019).

Neste sentido, com base no Guia Alimentar para a População Brasileira, que recomenda que as refeições sejam realizadas com regularidade e com atenção, em companhia e ambientes apropriados, foi desenvolvido um roteiro de observação contemplando aspectos relativos à presença de ruídos, iluminação do ambiente, desperdício de alimentos, diálogo entre o grupo, tempo destinado para a realização das refeições e comportamentos durante este momento em um grupo de crianças e adolescentes atendidos por uma entidade sem fins lucrativos do município que atende este grupo no contra turno escolar.

Após a observação, foi possível identificar no grupo das crianças que as refeições são realizadas de forma rápida e sem o estabelecimento de um diálogo entre elas e por vezes agitada sem atenção aos alimentos que são consumidos. Possivelmente isso ocorre devido ao período destinado para o intervalo de brincadeiras, que ocorrem após as refeições, o que naturalmente é mais atrativo quando comparado ao tempo destinado para as refeições para este ciclo da vida.

Foi possível observar ainda que, apesar do barulho em alguns momentos da refeição, há um momento de concentração para agradecimento pela disponibilidade de alimentos, sendo este um momento de calma e tranquilidade no ambiente. Após este momento, crianças e adolescentes se dirigem até a bancada de distribuição de alimentos, onde a auxiliar de cozinha serve os pratos e na sequência os grupos se aproximam por afinidade para compartilhar o momento da refeição.

Seguindo as orientações do Guia Alimentar para a População Brasileira, as características de ambiente para alimentação influenciam a quantidade de alimentos ingerida e o prazer de desfrutar os alimentos.

Cheiros, sons, iluminação, conforto, condições de limpeza e outras características do lugar são importantes (BRASIL, 2014).

As refeições devem ser feitas em horários semelhantes todos os dias e consumidas com atenção e sem pressa, pois favorecem a digestão dos alimentos e da mesma forma evitam que se coma mais do que o necessário. Os mecanismos biológicos que regulam o apetite são complexos, dependem de vários estímulos e levam certo tempo até sinalizarem a saciedade. Em outras palavras, comer de forma regular, devagar e com atenção é uma boa maneira de controlar naturalmente o quanto comemos (BRASIL, 2014).

Observou-se que existem diferenças de comportamento no momento das refeições no grupo de crianças e de adolescentes. Os adolescentes levam mais tempo para realizar a refeição e conseguem estabelecer um diálogo entre eles. Após realizarem a refeição, os adolescentes ainda ficam sentados conversando e aproveitando esse momento de prazer e convivência social.

As refeições compartilhadas feitas no ambiente da casa ou fora são momentos preciosos para cultivar e fortalecer laços entre pessoas que se gostam. Para as crianças e adolescentes, são excelentes oportunidades para que adquiram bons hábitos e valorizem a importância de refeições regulares e feitas em ambientes apropriados. Para todas as idades, propiciam o importante exercício da convivência e da partilha. Comer em companhia quando se está fora de casa, no trabalho ou na escola ajuda colegas e amigos a se conhecerem melhor e trocarem experiências. Facilita o entrosamento de grupos, aumenta o senso de pertencimento e contribui para o bom desempenho de tarefas do trabalho ou da escola (BRASIL, 2014).

O ambiente em que crianças e adolescentes realizam suas refeições é limpo e organizado e tem boa iluminação. Também não se observou desperdício de alimentos por eles, mesmo tendo a liberdade de se servir de forma ilimitada.

Ambientes limpos, com boa iluminação, tranquilos e confortáveis são aspectos importantes no momento das refeições, considerando que

motivam a um consumo de alimentos de forma mais lenta, permitindo a apreciação adequada das preparações, o que pode agir no controle do consumo alimentar (BRASIL, 2014).

O controle na ingestão alimentar é fundamental, uma vez que no Brasil, pela velocidade de crescimento e abrangência, considera-se que o sobrepeso e a obesidade estejam entre os principais problemas de saúde pública do País (BRASIL, 2013). A obesidade afeta todas as faixas etárias, e a prevenção deste agravo na vida adulta depende de prevenção e controle da obesidade infantil (OMS, 2000), condição que apresenta prevalência crescente e é apontada, já há algumas décadas, como prioridade na agenda das políticas públicas nacionais e internacionais (CASTRO, 2017; DIAS *et al.*, 2017).

Vale ressaltar que a obesidade na infância e adolescência, se não controlada, pode representar um risco para a existência de uma população jovem acometida por doenças decorrentes da obesidade, como cardiovasculares, endócrinas e metabólicas, e conseqüentemente por mortalidade prematura relacionada a causas evitáveis (NUNES *et al.*, 2015).

Neste sentido, considerando que o atendimento nutricional para esse público tem como objetivo possibilitar o crescimento e o desenvolvimento genético esperados, evitar carências nutricionais, prevenir problemas de saúde e garantir o desenvolvimento de hábitos e atitudes alimentares saudáveis (PETTY *et al.*, 2019), também é indispensável pensar na construção de hábitos e comportamentos saudáveis, onde as crianças e adolescentes possam estar conectados com a sua consciência corporal e entendendo os sinais de fome e saciedade.

Após as observações descritas acima, com o intuito de desenvolver uma ação de educação nutricional, propôs-se a aplicação da técnica da uva passa, para sensibilizar, conscientizar e estabelecer uma conexão do ato de se alimentar e importância da presença no momento das refeições. A abordagem do comer intuitivo sugere que comer aconteça de acordo com as sensações de fome, apetite e saciedade (PETTY *et al.*, 2019).

Esta técnica prevê a entrega de uma uva passa para cada participante da atividade, sendo solicitado que ao consumi-la seja observado os

sentidos, as sensações que o alimento proporciona, buscando destacar o sabor e textura do alimento. Após esta etapa foi realizada uma roda de conversa sobre o ato de comer consciente.

As crianças destacaram vários aspectos sobre as sensações percebidas, como o sabor doce ou amargo e a textura do alimento. Alguns gostaram e outros não dos sabores e texturas identificados, mas todos participaram com entusiasmo e prestaram atenção em todos aspectos discutidos. Muitos relataram que nunca haviam prestado tanta atenção em um alimento como naquele momento.

Neste contexto, é preciso destacar que a capacidade de comunicação da criança sobre sua satisfação alimentar começa muito cedo e os sinais de fome e saciedade devem ser reconhecidos e respondidos. Destaca-se, ainda, que incentivar a autonomia da criança é importante na construção de uma boa relação com a comida, sendo isso possível em situações rotineiras, como deixar que a criança escolha os alimentos entre as opções saudáveis oferecidas, deixá-la experimentar novos sabores, cheiros, texturas, tentar alimentar-se sozinha, compartilhar o momento das refeições com a família, respeitar o tempo da criança para se alimentar, observar os sinais de fome e saciedade (BRASIL, 2019a).

Podemos dizer, portanto, que as crianças são programadas para já aceitar comidas ricas em açúcar, sal e gordura e precisam aprender a gostar daquelas amargas, azedas com baixa densidade energética, como certas frutas, legumes e verduras (PETTY *et al.*, 2019).

As crianças nascem capazes de comer intuitivamente e de regular sua necessidade energética, entretanto, quando seus mecanismos de fome e saciedade não são respeitados ou quando a alimentação cumpre outros papéis, como oferta de comida para acalmar um choro de medo, por exemplo, essa capacidade pode ser prejudicada. Além disso, a pressão e a coerção dos pais para que os filhos aceitem consumir alimentos que consideram adequado podem produzir o efeito de repulsa para alguns alimentos (PETTY *et al.*, 2019).

Já a alimentação do adolescente é influenciada não apenas pelos hábitos familiares, mas também pela interação social (escola, amigos) e

pelas particularidades desse estágio de vida, no qual a imagem corporal e a influência da mídia têm papel preponderante nas escolhas alimentares, eles passam a ter maior autonomia para escolher o que, quando e como vão comer, diferente da alimentação da infância, que era, de certa forma, imposta pela estrutura familiar. É importante ressaltar que essa relação da alimentação construída na infância pode ser modificada, embora o momento de intervenção ideal seja na infância, é possível promover melhora de comportamento alimentar na adolescência (PETTY *et al.*, 2019).

A criança desde cedo é capaz de comunicar quando quer se alimentar ou quando já está satisfeita. Os sinais de fome e de saciedade devem ser reconhecidos e respondidos de forma ativa e carinhosa. Alimentar a criança é um processo que demanda paciência e tempo (BRASIL, 2019a).

Incentivar a autonomia da criança é fundamental para construir uma boa relação com a comida. Esse exercício pode acontecer em situações do cotidiano relacionadas à alimentação, como deixar que ela escolha os alimentos entre opções saudáveis oferecidas a ela; experimentar novos sabores, cheiros e texturas; tentar comer sozinha; comer junto com a família, entre outras. Preparar um ambiente favorável para que isso aconteça, respeitar o tempo de cada criança, observar e responder aos seus sinais de fome e de saciedade e a suas outras reações favorecem o protagonismo da criança na sua história com a alimentação (BRASIL, 2019a).

Em uma série histórica de acompanhamento do estado nutricional na infância, constituída por dados do Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF) de 1974-1975, da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) de 1989 e da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008-2009, evidencia-se um expressivo aumento das prevalências de sobrepeso e obesidade nesta faixa etária (BORGES; SILVA, 2016). Entre 1974-1975 e 2008-2009, as frequências médias de excesso de peso praticamente quadruplicaram na população de cinco a nove anos de idade, com destaque para as regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste (CONDE; MONTEIRO, 2015).

Quanto ao consumo alimentar de crianças brasileiras, um estudo recente de revisão de literatura aponta que, apesar da diversidade de mé-

todos de avaliação de consumo alimentar de lactentes e pré-escolares utilizados nas pesquisas, é possível indicar que, independentemente de nível socioeconômico, região de origem ou faixa etária, existem inadequações qualitativas e quantitativas relacionadas ao consumo alimentar. O estudo destaca baixa frequência no consumo de carnes, frutas, legumes e verduras e um consumo excessivo de proteína, representado pelo consumo de lácteos. Além disso, observa-se um consumo elevado de frituras, refrigerantes, guloseimas e sal. O estudo ainda aponta que estas inadequações podem ser a causa de problemas de saúde pública na população infantil, incluindo o excesso de peso e o surgimento de comorbidades como diabetes *mellitus* e hipertensão arterial sistêmica (MELLO; BARROS; MORAIS, 2016).

Já a alimentação do adolescente é influenciada não apenas pelos hábitos familiares, mas também pela interação social (escola, amigos) e pelas particularidades desse estágio de vida, no qual a imagem corporal e influência da mídia tem papel preponderante nas escolhas alimentares, eles passam a ter maior autonomia para escolher o que, quando e como vão comer, diferente da alimentação da infância, que era, de certa forma, imposta pela estrutura familiar. É importante ressaltar que essa relação da alimentação construída na infância pode ser modificada, embora o momento de intervenção ideal seja na infância, é possível promover melhora de comportamento alimentar na adolescência (PETTY *et al.*, 2019).

O ERICA, em uma avaliação de 73.399 estudantes, indicou que a prevalência de hipertensão arterial foi de 9,60%, sendo os menores índices observados nas regiões Norte e Nordeste, e o maior na região Sul, de 12,50%. A prevalência de obesidade foi de 8,40%, sendo mais baixa na região Norte (7,9%) e a mais alta na Sul (8,9%), a qual diferiu significativamente de todas as demais regiões, exceto da Sudeste, no que se refere às adolescentes do sexo feminino. Neste estudo, adolescentes com obesidade tiveram prevalência de hipertensão arterial mais elevada (28,40%) do que aqueles com sobrepeso (15,40%) ou eutróficos (6,30%) (BLOCH *et al.*, 2016).

Ainda segundo o ERICA, sobre a ingestão de alimentos entre os adolescentes brasileiros, os alimentos com maior prevalência de consumo nesta população foram arroz (82%), feijão (68%), sucos e refrescos (56%), pães (53%) e carne bovina (52%). Entretanto, destaca-se a alta prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados, como refrigerantes, salgados fritos e assados, e biscoitos doces e salgados, sendo o refrigerante o sexto alimento mais referido (45%). A prevalência do consumo de frutas foi baixa, e esse grupo de alimentos ficou entre os 20 mais consumidos somente entre os meninos de 12 a 13 anos (18%). Em termos de macronutrientes, destaca-se que a contribuição energética proveniente do açúcar foi maior entre adolescentes do sexo feminino. Da mesma forma, a contribuição calórica de ácidos graxos saturados ultrapassou o limite máximo de 10%. Para micronutrientes, salienta-se a prevalência de consumo insuficiente superior a 50% para cálcio, fósforo e vitaminas E e A. Em relação ao sódio, mais de 80% dos adolescentes apresentaram ingestão superior ao valor de ingestão máximo recomendado (SOUZA *et al.*, 2016).

Com base nesta situação, destaca-se a importância da educação alimentar e nutricional em espaços de permanência de crianças e adolescentes, pois pode promover impactos muito importantes na saúde, geração de hábitos saudáveis e consciência corporal dos sentidos, que serão levados para a vida adulta.

### **3 Considerações finais**

Na atividade de educação alimentar e nutricional, as crianças demonstraram perceber o alimento em todos os seus sentidos, mas em observação e discussão com eles, este movimento não é um hábito, revelando a necessidade de fortalecer esta prática, especialmente de atenção ao se alimentar, em espaços como escolas e entidades que oferecem refeições, utilizando-as como um instrumento de educação alimentar e nutricional para promover práticas alimentares mais saudáveis. Além disso, crianças e adolescentes podem levar estes aprendizados para o ambiente familiar, que, progressivamente, pode promover mudanças importante no

que se refere à promoção de uma alimentação mais saudável e mais controlada em consumo.

É importante destacar, ainda, que estimular crianças e adolescentes a comer com mais consciência é investir em estratégias que podem, progressivamente, produzir bons resultados no controle do excesso de peso, no surgimento de doenças crônicas e no consumo de alimentos ultraprocessados.

Assim, é preciso que, de forma contínua, sejam desenvolvidas mais ações de educação alimentar e nutricional, em todos os ambientes, com o objetivo de tornar as refeições e o ato de se alimentar um momento prazeroso, que proporcione melhores momentos de convivência nos grupos de crianças e adolescentes e suas famílias e que possa agir no controle. Além disso, é importante investir na atenção ao ambiente em que as refeições são realizadas, proporcionando condições para que a experiências alimentar seja positiva.

## Referências

ALVARENGA, Marle et al. (Org.). **Nutrição Comportamental**. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2019.

ALVES, Mariane de Almeida et al. Padrões alimentares de adolescentes brasileiros por regiões geográficas: análise do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA). **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 6, p. 1-15, maio 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00153818>.

BLOCH, Katia Vergetti et al. ERICA: prevalências de hipertensão arterial e obesidade em adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 50, Supl. 1, p. 1-13, fev. 2016. DOI: 10.1590/S01518-8787.2016050006685.

BRASIL. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **Relatório final 5ª Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional**. Brasília: Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2015. Disponível em: <<http://www.agroecologia.org.br/files/2016/05/Relatorio-Final-Conferencia-Nacional-de-SAN.pdf>>. Acesso em: 9 jun. 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política nacional de alimentação e nutrição**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 84 p.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Departamento de Promoção da Saúde. **Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019a. 265 p.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 158 p.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). **Relatórios de Acesso Público**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019b. Disponível em: <<https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/index>>. Acesso em: 9 jun. 2020.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2012a.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à fome. Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2012b.

CARVALHO, Maria Cláudia da Veiga Soares; LUZ, Madel Therezinha; PRA-DO, Shirley Donizete. Comer, alimentar e nutrir: categorias analíticas instrumentais no campo da pesquisa científica. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 155-163, jan. 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000100019>.

CASTRO, Inês Rugani Ribeiro de. Obesidade: urge fazer avançar políticas públicas para sua prevenção e controle. **Cadernos de Saúde Pública**, São Paulo, v. 33, n. 7, p. 1-3, jan. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00100017>.

CONDE, Wolney Lisboa; MONTEIRO, Carlos Augusto. Desnutrição e obesidade após a infância: tendências opostas (1974-2009). In: MONTEIRO, Carlos Augusto; LEVY, Renata Bertazzi (Org.). **Velhos e novos males da saúde no Brasil: de Geisel a Dilma**. São Paulo: Hucitec; NUPENS/USP, 2015. p. 154-187.

DIAS, Patricia Camacho et al. Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, São Paulo, v. 33, n. 7, p. 1-12, jul. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00006016>.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PENSE)**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf>>. Acesso em: 9 jun. 2020.

\_\_\_\_\_. Pesquisa de Orçamento Familiar (POF). **Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>>. Acesso em: 9 jun. 2020.

LIMA, Mariana Mendes de; BUENO, Milena Baptista. Avaliação de uma ação educativa nutricional para adolescentes de uma escola pública de ensino integral da cidade de Jundiaí-SP. **Journal of the Health Sciences Institute**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 213-218, out./dez. 2016. Disponível em: <[https://www.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2016/04\\_out-dez/V34\\_n4\\_2016\\_p213a218.pdf](https://www.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2016/04_out-dez/V34_n4_2016_p213a218.pdf)>. Acesso em: 10 fev. 2018.

MELLO, Carolina Santos; BARROS, Karina Vieira; MORAIS, Mauro Batista de. Brazilian infant and preschool children feeding: literature review. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 92, n. 5, p. 451-463, set./out. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2016.02.013>.

NUNES, Altacílio Aparecido et al. O que se sabe. Obesidade na Infância. **Pediatria Moderna**, São Paulo, v. 51, n. 7, p. 263-271, 2015.

OMS – Organização Mundial da Saúde. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. WHO Technical Report Series 894. Geneva: WHO, 2000. Disponível em: <[https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO\\_TRS\\_894/en/](https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/)>. Acesso em: 10 fev. 2018.

PETTY, Maria Luiza et al. Nutrição comportamental no atendimento de crianças e adolescentes. In: ALVARENGA, Marle et al. (Org.). **Nutrição Comportamental**. Barueri, SP: Manole, 2019. p. 433-463.

POLACOW, Viviane; COSTA, Ana Carolina; FIGUEIREDO, Manoela. Comer com atenção plena – *mindful eating*. In: ALVARENGA, Marle et al. (Org.). **Nutrição Comportamental**. Barueri, SP: Manole, 2019. p. 257-277.

RAMOS, Flavia Pascoal; SANTOS, Ligia Amparo da Silva; REIS, Amélia Borba Costa. Educação alimentar e nutricional em escolares: uma revisão de literatura. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 11, p. 2147-2161, nov. 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00170112>.

SANTOS, Carlos Roberto Antunes dos. A comida como lugar de história: as dimensões do gosto. **História: Questões & Debates**, Curitiba, n. 54, p. 103-124, jan./jun. 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/his.v54i1.25760>.

SANTOS, Ligia Amparo da Silva. **O corpo, o comer e a comida**: um estudo sobre as práticas corporais alimentares cotidianas a partir da cidade de Salvador – Bahia. Salvador: EdUFBA, 2008. 330 p.

SOUZA, Amanda de Moura et al. ERICA: ingestão de macro e micronutrientes em adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 50, Supl. 1, p. 1-15, fev. 2016. DOI: 10.1590/S01518-8787.2016050006698.

SOUZA, Elaine Cristina de Melo Pereira. **Alimentação como cerimônia indispensável do convívio humano**. 2012. 19 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão de Projetos Culturais e Organização de Eventos) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://celacc.eca.usp.br/sites/default/files/media/tcc/399-1135-1-PB.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2018.

VITOLLO, Márcia Regina. **Nutrição**: da gestação ao envelhecimento. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Rubio, 2015. 628 p.

# Educação permanente em saúde: relato de experiência do PET-Saúde Interprofissionalidade

*Bruna Fabrin Scussel*

*Camila Sans Carteri*

*Jalini Pavão*

*Márcia Eduarda Mokwa*

*Marciana Frigeri*

*Odanor Ferretti Tombini Filho*

*Aline Martinelli Piccinini*

*Scheila Marcon*

## 1 Apresentação

A educação permanente em saúde é uma estratégia do Sistema Único de Saúde (SUS) utilizada para a formação e o aperfeiçoamento de profissionais da área da saúde, a partir da troca de saberes entre os integrantes das equipes. Neste contexto, o objetivo deste artigo é relatar a experiência vivenciada em uma das atividades de educação permanente realizada com as Agentes Comunitárias de Saúde (ACS) de um Centro de Saúde da Família de Chapecó (SC). A atividade foi executada por estudantes, preceptores e professores do PET-Saúde Interprofissionalidade, no mês de maio de 2019, por meio de uma roda de conversa em que foram compartilhados relatos de experiências e (re)elaboração de novos conhecimentos. Os temas trabalhados foram definidos pelas ACS, que optaram por abordar a doença pulmonar obstrutiva crônica, oxigenioterapia, higienização do aparelho de suplementação de oxigênio e alimentação a pacientes debilitados. As ACS são responsáveis pela interlocução entre a comunidade e o Centro de Saúde, levando orientações à população e trazendo as demandas aos profissionais de saúde, para discutir em equipe os encaminhamentos necessários às famílias. Para as ACS, a atividade de

educação permanente realizada promoveu a atualização de conhecimentos e a aquisição de novos saberes, os quais serão aplicados na rotina com os usuários e suas famílias, enriquecendo as informações repassadas nas visitas domiciliares. Tal prática proporcionou também a reflexão sobre o papel das ACS na comunidade e no Centro de Saúde, além de destacar a importância do aperfeiçoamento de suas ações de educação em saúde. Para a equipe do PET-Saúde a construção da atividade de educação permanente favoreceu o conhecimento e aprofundamento sobre os temas abordados, além do trabalho colaborativo e interprofissional. Atividades como esta são importantes para qualificação do trabalho dos profissionais de saúde, pois estimulam a interprofissionalidade por meio da discussão de temáticas comuns com um olhar integral, qualificando também o cuidado prestado à comunidade.

## **2 O desenvolvimento da educação permanente em saúde em conjunto com as agentes comunitárias de saúde**

A história da saúde pública tem relação direta como os movimentos sociais, econômicos e políticos de cada época. Nos primeiros séculos de colonização do Brasil a saúde pública era inexistente, baseando-se em curandeirismo e ervas medicinais (POLIGNANO, 2001). Já com a abolição da escravatura (1888) e o início da Primeira República (1889), imigrantes europeus chegaram ao Brasil para se tornarem trabalhadores assalariados em grandes centros. Estes imigrantes realizaram manifestações e greves contra a precariedade e falta de estrutura na área da saúde, já que “[...] as epidemias continuavam a matar a escassa população, diminuindo o número de pessoas dispostas a vir para o Brasil. Diante deste fato o governo da época foi obrigado a adotar algumas medidas para melhorar a situação.” (ACURCIO, 2005, p. 21).

No período da Primeira República foram criados e implementados os serviços e programas de saúde pública a nível nacional (LUZ, 1991). A intervenção médica foi recebida com desconfiança pela população e a polícia muitas vezes acompanhava os profissionais de saúde, já que estes

tinham medo de represálias, em razão das ações sanitárias que foram tomadas, em especial a destruição de cortiços em bairros pobres e a Revolta da Vacina, em 1904 (ACURCIO, 2005).

Naquela época, a burguesia e a nobreza se consultavam com médicos da família, enquanto os trabalhadores e as massas recorriam a hospitais filantrópicos e curandeiros.

Em 1930, na Era Vargas, houve uma crise econômica, e com isso a saúde foi afetada (CUNHA; CUNHA, 1998).

Em relação às ações de saúde coletiva, esta é a época do auge do sanitarismo campanhista [...]. No período 38/45 o Departamento Nacional de Saúde é reestruturado e dinamizado, articulando e centralizando as atividades sanitárias de todo o País. Em 1942 é criado o Serviço Especial de Saúde Pública - SESP, com atuação voltada para as áreas não cobertas pelos serviços tradicionais. (CUNHA; CUNHA, 1998, p. 4).

Em 1949 foi criado o Serviço de Assistência Médica Domiciliar e de Urgência (SAMDU), que era mantido pelos Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAP's). Nesse momento, o total geral de despesa dos IAP's subiu de 7,3% para 24,7%, demonstrando a importância da assistência médica previdenciária. Os IAP's começaram a construir hospitais próprios, entretanto, por insatisfação acerca do serviço oferecido iniciaram-se as contratações de médicos particulares. Foi então que surgiu a ideia dos futuros convênios, conhecidos como “medicina de grupo”, que iriam caracterizar a previdência social posteriormente (POLIGNANO, 2001).

Em 1964 a ditadura se estabelece e os IAP's, que antes só abrangiam algumas categorias profissionais, passam a atender toda a classe trabalhadora. Assim, em 1967 institui-se o Instituto Nacional de Previdência Social (INPS), que reuniu os seis Institutos de Aposentadorias e Pensões, o Serviço de Assistência Médica e Domiciliar de Urgência (SAMDU) e a Superintendência dos Serviços de Reabilitação da Previdência Social. Ao unificar o sistema previdenciário, o governo militar se viu na obrigação de incorporar os benefícios já instituídos fora das aposenta-

dorias e pensões, sendo que um destes era a da assistência médica, que já era oferecido pelos vários IAP's, alguns dos quais possuíam serviços e hospitais próprios (POLIGNANO, 2001).

Com o aumento no número de beneficiários, o governo estabeleceu convênios e contratos com médicos para absorver a demanda. Os serviços eram pagos por *pro-labore*, o que causou um efeito cascata, com o aumento no consumo de medicamentos e de equipamentos médico-hospitalares, formando um complexo sistema médico-industrial. Desta maneira, o INPS se tornou inviável de administrar e financiar, e isso levou à criação de uma estrutura própria administrativa, o Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS), em 1978. Os gastos do regime militar eram muitos, e, por isso, em 1980, o instituto entra em falência (POLIGNANO, 2001).

Diante desse contexto, a VIII Conferência Nacional de Saúde, em 1986, consolidou as propostas de democratização da saúde do Movimento da Reforma Sanitária Brasileira e sistematizou o processo de construção de um modelo reformador para a saúde, com atenção integral. Em 1988, a nova Constituição Brasileira foi aprovada, incluindo uma seção sobre a saúde, que criou o SUS; este regido pelos princípios da universalidade, equidade, integralidade e organizado de maneira descentralizada, hierarquizada e com participação popular (CUNHA; CUNHA, 1998).

Esse sistema adotou o termo “Único” em razão da unificação das ações e dos serviços públicos de saúde em um só sistema e, para alcançar os objetivos propostos, exige um formato de redes de serviços. Assim,

[...] trata-se de inventar uma proposta que efetive uma organização da gestão setorial e das práticas assistenciais capaz de responder por uma por uma concepção de saúde não somente no tratamento das doenças, mas na inclusão de pessoas em uma rede de práticas cuidadoras em saúde e de afirmação da vida. (CEC-CIM; FERLA, 2006, p. 165).

Em 19 de setembro de 1990, por meio da Lei n. 8.080, foi definido o modelo operacional do SUS, e que os recursos a ele destinados seriam provenientes do orçamento da Seguridade Social. Este modelo operacional era descentralizado e, segundo Acurcio (2005), a atenção primária progrediu significativamente. Já o nível de referência secundário e terciário passou a trabalhar com a terceirização dos serviços, pois o governo remunera de maneira insuficiente os procedimentos executados, o que dificulta a administração destes setores. Com a consolidação desse novo sistema de saúde, o INAMPS tornou-se obsoleto e foi extinto em 1993.

Nesse sentido, surgiu então a atenção primária em saúde nos moldes atuais, também denominada de atenção básica, a qual se caracteriza por um conjunto de ações de saúde, no âmbito individual, familiar e coletivo, que abrange a promoção, prevenção, proteção, diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos, cuidados paliativos e vigilância em saúde, desenvolvida por meio do exercício de práticas de cuidado integrado e gestão qualificada, democráticas e participativas, executada por meio de equipe multiprofissional, dirigidas a populações de territórios definidos, pelas quais assume a responsabilidade sanitária, considerando a dinamicidade existente no território em que vivem essas populações (BRASIL, 2017).

A atenção básica tem como estratégia prioritária para sua consolidação a Saúde da Família. A Estratégia Saúde da Família, como é denominada, é constituída de uma equipe formada por médico, enfermeiro, auxiliar e/ou técnico de enfermagem e agente comunitário de saúde (ACS). Além desses profissionais, podem fazer parte da equipe o agente de combate às endemias (ACE) e os profissionais de saúde bucal: cirurgião-dentista e auxiliar ou técnico em saúde bucal (BRASIL, 2017). As ACS desenvolvem ações de promoção e vigilância em saúde, a fim de otimizar a qualidade de vida da população (RABELO; BUENO; ANDRADE, 2018) e são o elo entre a população e a Unidade Básica de Saúde (UBS), trazendo demandas e dados que guiam o planejamento estratégico das equipes de saúde e promovendo ações de educação em saúde.

É importante lembrar que uma das bases do SUS é a educação e promoção de saúde. Sendo assim, com a criação da Política de Educação Permanente em Saúde em 1980, surgiu uma oportunidade de aliar o cotidiano do trabalho, com o aprendizado das equipes. Esta política foi instituída a partir da iniciativa da Organização Pan-Americana da Saúde e da Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS), e se consolidou no Brasil quando se tornou política nacional, em 2003 (LEMOS, 2016).

Na Política Nacional de Educação Permanente (PNEP) o aprender e o ensinar se incorporam ao cotidiano das organizações. Segundo Batista e Gonçalves (2011), ela é uma estratégia do SUS utilizada para a formação e o aperfeiçoamento de profissionais da área da saúde a partir da troca de saberes entre os integrantes de equipes, de maneira interprofissional.

Conforme a PNEP, esta política é utilizada como estratégia sistemática e global, e pode abranger em seu processo diversas ações específicas de capacitação. Para que seja sustentável, as atividades de educação permanente podem ser dirigidas a grupos específicos de trabalhadores, desde que estejam articuladas à estratégia geral de mudança institucional. Para sua execução é necessário a elaboração e desenho das atividades a partir de uma análise estratégica e da cultura institucional dos serviços de saúde em que se insere (BRASIL, 2007).

Nesse âmbito, o SUS, com suas bases estruturadas na reforma sanitária, tem como uma de suas competências secundárias a formação dos profissionais da área. Nesse sentido, as políticas públicas de saúde brasileiras, fundamentadas nas diretrizes do SUS, têm demonstrado importante papel para desencadear mudanças no processo de educação dos profissionais da saúde (BRASIL, 2018c).

Neste ponto é importante definir o que é a educação em saúde. Ela consiste na produção e sistematização de conhecimentos relativos à formação e ao desenvolvimento para a atuação em saúde, envolvendo práticas de ensino, diretrizes didáticas e orientação curricular. A educação

em saúde apresenta duas modalidades: a educação continuada e a EPS (BRASIL, 2018c).

A educação permanente difere da continuada. Esta contempla as atividades com período definido para execução e utiliza, em sua maior parte, a metodologia de ensino tradicional. Relaciona-se ainda às atividades educacionais que visam promover a aquisição de informações técnico-científicas pelo trabalhador, por meio de práticas de escolarização de caráter mais formal, bem como de experiências no campo da atuação profissional (BRASIL, 2018c).

Ou seja, costuma ocorrer em “modelo escolar” com o intuito de atualizar novos enfoques, novas informações ou tecnologias, e provocar o debate de determinado tema específico de cada área profissional.

Já a Política de Educação Permanente é uma estratégia político-pedagógica que aborda os problemas e necessidades emanadas do processo de trabalho em saúde, incorporando na atenção básica o ensino, a gestão do sistema e a participação e controle social no processo de trabalho com vistas à produção de mudanças neste contexto. Objetiva, assim, a qualificação do processo de trabalho nos vários níveis do sistema, envidando a melhoria do acesso, qualidade e humanização na prestação de serviços e o fortalecimento dos processos de gestão do SUS, no âmbito federal, estadual e municipal (BRASIL, 2018c).

Pode-se dizer, assim, que tem como finalidade desenvolver as práticas de trabalho, a partir do encontro entre a formação teórica e o mundo do trabalho, através da junção do processo de aprender e o ensinar no cotidiano dos serviços. O trabalho de capacitação da equipe de saúde deve ser realizado regularmente para que o processo de aquisição e atualização de conhecimentos seja concomitante com o trabalho na unidade de saúde. O aprendizado na educação permanente deve permitir que todos sejam atores do processo ensino-aprendizagem, por meio de práticas que façam sentido para os profissionais da unidade de saúde (BRASIL, 2007).

Dessa forma, o objetivo deste artigo é relatar a experiência vivenciada na atividade de educação permanente realizada com as Agentes Comunitárias de Saúde (ACS) de um Centro de Saúde da Família de Chapecó. A atividade foi focada para incentivar o aprendizado e compartilhamento de experiências dos profissionais entre si, para que desta maneira o atendimento aos usuários do SUS seja feito de maneira interprofissional, utilizando os problemas apresentados na rotina do trabalho.

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência a respeito de uma atividade desenvolvida por estudantes, professores preceptores do PET-Saúde Interprofissionalidade no mês de maio de 2019, no âmbito da atenção primária no município de Chapecó.

Os temas foram definidos em um encontro com as ACS a partir das demandas que necessitam de mais cuidado e que são prevalentes no território em que atuam, como doença pulmonar obstrutiva crônica, oxigenioterapia, higienização do aparelho de oxigênio e alimentação a pacientes debilitados. Outro tópico abordado, por ser apontado como uma dúvida frequente manifestada pelos usuários, foi sobre quando e em quais circunstâncias os cidadãos deveriam procurar cada um dos pontos de atendimentos de Saúde como a Unidade Básica de Saúde (UBS), Unidade de Pronto Atendimento (UPA) e Hospital. Desta forma, foi elaborado um *folder* informativo que as ACS podem repassar aos usuários do SUS no momento das visitas domiciliares (Figura 1).

Figura 1 – Folder explicativo a respeito da organização das demandas em saúde





**UBS: quando procurar?**

São realizados na UBS:

- Exames, curativos, preventivo, Consultas eletivas, Verificar pressão, Consultas de Enfermagem, Pré-natal, puericultura, acompanhamento de pressão alta e diabetes. Casos de traumas leve, sintomas de leves de gripe, tonturas, dor abdominal leve e mal-estar.



**PRONTO ATENDIMENTO 24H**

**UPA: procurar esse atendimento em caso de:**

- Alteração súbita de comportamento, agitação, ou desmaios, acidentes por animais peçonhentos, Choque elétrico, Coma, Convulsão, Derrame. Diabetes com alterações, Dor intensa ou de início imediato, Dor torácica intensa, Falta de ar intensa, crise asmática, Febre (acima de 40 graus), Fraturas, luxação, entorse, Hemorragia, Intoxicação, Parada cardiorrespiratória, Sangramentos.



**Hospital procurar em casos de:**

- Acidentes de trânsito e trabalho, crises cardíacas ou respiratórios, fraturas expostas, trauma e corte profundo, queimaduras de 2º e 3º grau, desmaios, sufocamentos e crise asmática.

**Centro de Saúde da Família sul – CSF Sul**

**Localização:** Bairro Universitário, Chapecó- SC.

**Horário de atendimento:** 07h30min até 17h30min

---



**Referências bibliográficas:**

BRASIL. Ministério da Saúde. Quando procurar uma UPA, UBS, Hospital e SAMU?. Blog da saúde. Disponível em: <http://www.blog.saude.gov.br/index.php/entenda-o-sus/51810-quando-procurar-uma-upa-ubs-hospital-e-samu>. Acesso em: 22/05/2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde em Série: Saiba quando procurar a Unidade Básica de Saúde. Blog da saúde. Disponível em: <http://www.blog.saude.gov.br/index.php/entenda-o-sus/53536-saude-em-serie-saiba-quando-procurar-a-unidade-basica-de-saude>. Acesso em 22/05/2019.

Fonte: acervo dos autores.

A metodologia escolhida para a ação em educação permanente foi a roda de conversa, visto que, segundo Melo e Cruz (2014), esta modalidade de comunicação é dinâmica e produtiva, sendo “um rico instrumento para ser utilizado como prática metodológica de aproximação entre os sujeitos no cotidiano pedagógico”.

As rodas de conversas possibilitam encontros dialógicos, criando possibilidades de produção e resignificação de sentido – saberes – sobre as experiências dos participantes. [...]. Os sujeitos que as compõem se implicam, dialeticamente, como atores históricos e sociais críticos e reflexivos diante da realidade. (SAMPAIO *et al.*, 2014, p. 1301).

Neste contexto, a utilização da roda de conversa propiciou uma interação maior entre todos os envolvidos, favorecendo a discussão e a problematização dos temas em questão. Todos os profissionais da unidade foram convidados para a atividade, em especial as ACS.

O material didático foi organizado pelos estudantes por meio de multimídia para conduzir o momento, e cada um explanou sobre o assunto que mais condizia com sua área, e, em seguida, conduzia o diálogo entre os profissionais presentes. Após, foram distribuídos os *folders* (Figura 1) para as ACS, para que pudessem utilizá-lo como material complementar em suas visitas domiciliares.

Destaca-se que a atividade foi realizada no Centro de Saúde da Família Sul, que está localizado no município de Chapecó. A unidade atende tanto a área urbana quanto rural, sendo que cada uma possui suas peculiaridades no atendimento.

Lembre-se que a atuação das UBS é fruto de uma ação conjunta entre os governos federal, estadual e municipal para integrar a rede de saúde pública no Brasil. A proposta principal é oferecer atendimento especializado em postos de saúde instalados nos bairros, de modo a facilitar o acesso da população e descongestionar o fluxo de pacientes nos grandes hospitais (BRASIL, 2018a).

Nas UBS há atendimento nas áreas de Clínica Geral, Pediatria e Ginecologia. Além disso, as unidades também estão preparadas para fornecer cuidados relacionados a Odontologia e Enfermagem. Em paralelo à prevenção de doenças, uma Unidade Básica de Saúde atua em outras frentes primordiais para proteger a saúde dos cidadãos, como fornecer diagnóstico preciso e oferecer tratamento e reabilitação adequados aos pacientes (BRASIL, 2018a).

Questionadas as ACS acerca dos resultados da atividade, elas apontaram que a adoção da educação permanente promoveu, além da atualização de seus saberes, a aquisição de novos conhecimentos que serão empregados no dia a dia da sua profissão, enriquecendo as visitas domiciliares. Também proporcionou a reflexão sobre seu papel na dinâmica da atenção primária e a importância desses momentos para o aperfeiçoamento de suas ações.

Nesse sentido, destaca-se que as ACS, conforme preconiza a Lei n. 11.350 de 5 de outubro de 2006, são essenciais na equipe de Estratégia de Saúde da Família, sendo que atuam dentro da área geográfica em que residem e devem ter concluído o ensino médio (BRASIL, 2006).

Figura 2 – Educação Permanente através da roda de conversa



Fonte: acervo dos autores.

Apesar de sua formação, necessitam cumprir atividades importantes, como prevenção e promoção da saúde a partir dos referenciais da Educação Popular em Saúde, que compreende

[...] ações voltadas para a promoção, a proteção e a recuperação da saúde, estimulando o autocuidado, a prevenção de doenças e a promoção da saúde individual e coletiva a partir do diálogo sobre a diversidade de saberes culturais, sociais e científicos e a valorização dos saberes populares, com vistas à ampliação da participação popular no SUS e ao fortalecimento do vínculo entre os trabalhadores da saúde e os usuários do SUS. (BRASIL, 2006, [s.p.]).

Sendo assim, a atividade realizada foi muito proveitosa pela interação entre os saberes do campo de prática das ACS e o conhecimento teórico. Além disso, os estudantes, preceptores e outros profissionais puderam compreender melhor a dinâmica da UBS, o território assistido pelas agentes e a população e suas necessidades.

Figura 3 – Participantes da atividade



Fonte: acervo dos autores.

Além disso, a atuação das ACS no planejamento, desenvolvimento e na avaliação de ações de saúde devem ser práticas compartilhadas com os demais membros da equipe de trabalho, visando o modelo de atenção em saúde com base na assistência multiprofissional (BRASIL, 2006).

Figura 4 – Demonstração da utilização da cânula em pacientes dependentes da oxigenioterapia



Fonte: acervo dos autores.

Quanto às atividades desenvolvidas pelos estudantes e preceptores, o objetivo primário era justamente a abordagem, mediante o desenvolvimento da prática da Educação Permanente em Saúde, de assuntos que eram de interesse das ACS e que elas julgavam necessários à sua atuação profissional.

Essa espécie de atividade possibilita que os envolvidos tenham clareza sobre os papéis e as funções desenvolvidas por cada profissão, de modo a melhorar a comunicação entre a equipe, fortalecendo assim o vínculo existente entre seus integrantes e aumentando a confiança que possuem entre si.

É por isso que se destaca a importância da Educação Permanente em Saúde, que permite às ACS aprimorar os conhecimentos de suas práticas e seu processo de trabalho. Acerca do tema, há estudo que demonstra que tais profissionais são interessados em aprender e buscar qualificação profissional além daquela que lhe é ofertada normalmente (ROSETTO; SILVA, 2010). A vivência de uma ACS em formação com base da Educação Popular e Saúde é uma estratégia político-pedagógica que vai ao encontro daquilo que se pretende alcançar com a Política de Educação Permanente em Saúde, proporcionando momentos de aprendizado relevante com foco em conversas e processos reflexivos de situações concretas do dia a dia do trabalho (QUEIROZ; SILVA; OLIVEIRA, 2014).

Além disso, durante a realização da atividade foi possível perceber um envolvimento ativo de todos os participantes, com questionamentos, pontuações sobre os temas abordados, socializações acerca de pacientes e sobre o território, entre outros, o que apenas enriqueceu o exercício da EPS.

Para entender a importância dessa intervenção para os estudantes e a relação da EPS com PET-Saúde, se faz necessário conhecer o que é o Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET). O referido programa é uma iniciativa do Ministério da Saúde para qualificação dos profissionais da saúde, em conjunto com a formação de estudantes de graduação da área da saúde em ações dentro de um campo de práticas na atenção básica (BRASIL, 2010).

O PET-Saúde, na sua atual edição, apresenta como foco a interprofissionalidade, a interdisciplinaridade e a intersetorialidade. Se propõe a desenvolver mudanças curriculares nos cursos de graduação da área da saúde alinhadas às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) como fundamentos da mudança na lógica da produção de cuidado em saúde e qualifi-

cação dos processos de integração ensino, serviço e comunidade de modo a incentivar a educação interprofissional e as práticas colaborativas em saúde (BRASIL, 2018b).

Em relação aos estudantes do PET, a construção da atividade favoreceu o aprofundamento sobre o assunto abordado e o desenvolvimento da interprofissionalidade. Além disso possibilitou um maior entendimento dos campos de prática, dos processos de trabalho do SUS, do território em que estão inseridos e das necessidades da UBS.

Assim, frente à experiência obtida, pode-se afirmar que atividades como esta ora desenvolvida são necessárias para a qualificação do trabalho dos profissionais da saúde, pois mantém a atualização do conhecimento de maneira dinâmica e estimulam a interprofissionalidade, melhorando assim a comunicação e o relacionamento dos profissionais das equipes de saúde. Como consequência, o atendimento prestado se torna mais efetivo, já que os profissionais desenvolvem um olhar integral sobre usuários e suas necessidades. Além disso, para os estudantes, a intervenção foi igualmente proveitosa, tendo aumentado o conhecimento das relações de trabalho, das demandas da atenção primária, do território da UBS e do SUS como um todo, fornecendo-lhes uma vivência importante para quando ingressarem sua caminhada profissional.

## Referências

ACURCIO, Francisco de Assis. **Evolução histórica das políticas de saúde de no Brasil**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2005.

BATISTA, Karina Barros Calife; GONÇALVES, Otília Simões Janeiro. Formação dos profissionais de saúde para o SUS: significado e cuidado. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 884-899, dez. 2011.

BRASIL. **Gestão Municipal de Saúde: textos básicos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 11.350, de 5 de outubro de 2006**. Regulamenta o § 5º do art. 198 da Constituição, dispõe sobre o aproveitamento de pessoal amparado pelo parágrafo único do art. 2º da Emenda Constitucional n. 51, de 14 de fevereiro de 2006, e dá outras providências. Brasília: Casa Civil,

2006. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11350.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11350.htm)>. Acesso em: 6 abr. 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Blog da saúde. **Saúde em série**: saiba quando procurar a Unidade Básica de Saúde. Brasília, 26 set. 2018a. Disponível em: <<http://www.blog.saude.gov.br/index.php/entenda-o-sus/53536-saude-em-serie-saiba-quando-procurar-a-unidade-basica-de-saude>>. Acesso em: 22 maio 2019.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Blog da saúde. **Quando procurar uma UPA, UBS, Hospital e SAMU?** Brasília, 17 out. 2016. Disponível em: <<http://www.blog.saude.gov.br/index.php/entenda-o-sus/51810-quando-procurar-uma-upa-ubs-hospital-e-samu>>. Acesso em: 30 jun. 2020.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Edital n. 10, 23 de julho 2018. Seleção para o Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde PET-Saúde/Interprofissionalidade – 2018/2019. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 jul. 2018b.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Gabinete do Ministro. Portaria n. 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 21 set. 2017.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Portaria interministerial n. 421, de 3 de março de 2010. Institui o Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET Saúde) e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 mar. 2010.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Portaria n. 1.996/GM/MS, de 20 de agosto de 2007**. Dispõe sobre as diretrizes para a implementação da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. **Política Nacional de Educação Permanente em Saúde**: o que se tem produzido para o seu fortalecimento? Brasília: Ministério da Saúde, 2018b.

CECCIM, Ricardo Burg; FERLA, Alcindo Antônio. Linha de cuidado: a imagem da mandala na gestão em rede de práticas cuidadoras para uma outra educação dos profissionais em saúde. In: PINHEIRO, Roseni; MATTOS, Ruben Araújo de (Org.). **Gestão em redes**: práticas de avaliação, formação e participação em saúde. Rio de Janeiro: IMS/Uerj; Abrasco, 2006.

CUNHA, João Paulo Pinto da; CUNHA, Rosani Evangelista. Sistema Único de Saúde – SUS: princípios. In: CAMPOS, Francisco Eduardo de; OLIVEIRA JÚNIOR, Mozart de; TONON, Lidia Maria. **Cadernos de Saúde**. Planejamento e gestão em saúde. Belo Horizonte: Coopmed, 1998. p. 11-26.

LEMONS, Cristiane Lopes Simão. Educação Permanente em Saúde no Brasil: educação ou gerenciamento permanente? **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 913-922, mar. 2016.

MELO, Marcia Cristina Henares de; CRUZ, Gilmar de Carvalho. Roda de conversa: uma proposta metodológica para a construção de um espaço de diálogo no ensino médio. **Imagens da Educação**, Maringá, v. 4, n. 2, p. 31-39, maio 2014.

LUZ, Madel Therezinha. Notas sobre as políticas de saúde no Brasil de “transição democrática”: anos 80. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 77-96, 1991.

POLIGNANO, Marcus Vinícius. História das políticas de saúde no Brasil: uma pequena revisão. **Cadernos do Internato Rural**, Belo Horizonte, v. 35, p. 01-35, 2001.

QUEIROZ, Danielly Maia de; SILVA, Maria Rocineide Ferreira da; OLIVEIRA, Lúcia Conde de. Educação permanente com Agentes Comunitários de Saúde: potencialidades de uma formação norteada pelo referencial da Educação Popular e Saúde. **Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 18, Supl. 2, p. 1199-1210, jan. 2014.

RABELO, Alessandra de Oliveira Maia; BUENO, Déborah Santos; ANDRADE, Heuler Souza. Análise do trabalho do Agente Comunitário de Saúde na Estratégia de Saúde da Família. **Revista de Pesquisa em Saúde**, São Luís, v. 19, n. 1, p. 33-37, jan./abr. 2018.

ROSETTO, Maíra; SILVA, Luiz Anildo Anacleto da. Ações de educação permanente desenvolvidas para os agentes comunitários de saúde. **Cogitare Enfermagem**, Santa Maria, v. 15, n. 4, p. 723-729, out./dez. 2010.

SAMPAIO, Juliana et al. Limites e potencialidades das rodas de conversa no cuidado em saúde: uma experiência com jovens no sertão pernambucano. **Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 18, Supl. 2, p. 1299-1311, 2014.

Fonte financiadora: Ministério da Saúde/PET-Saúde Interprofissionalidade.

## Sobre os autores

**Alex Junior Alves de Lima:** graduando de Design pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ); bolsista aprovado no Edital 01/2020 do artigo 170, membro do Grupo de Pesquisa “Direitos Humanos e Cidadania” e do “Observatório de Políticas Constitucionais Descolonizadoras para a América Latina”; pesquisador de casos da Rede de Pesquisa Constitucionalismo Latino-Americano, Direitos da Cidadania e Justiça Ambiental. *E-mail:* lex@unochapeco.edu.br

**Aline Martinelli Piccinini:** fisioterapeuta. Mestre em Ciências do Movimento pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestre em Docência Universitária (UTN). Professora do Curso de Fisioterapia da Universidade Comunitária da Região do Chapecó (UNOCHAPECÓ). *E-mail:* alinepiccinini@unochapeco.edu.br

**Arlene Renk:** doutora e mestre em Antropologia pelo Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, respectivamente, em 1997 e 1990. Graduada em Letras pela UFPr. Professora titular da Unochapecó. Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, na Linha Sociedade, Ambiente e Sustentabilidade. Integra o Corpo Docente Permanente dos Programas de Pós-Graduação em Direito, atuando na Linha Direito, Cidadania e Socioambientalismo e no Programa Profissional Programa *Stricto Sensu* da Unochapecó, Políticas Públicas e Dinâmicas Regionais. Tem experiência em pesquisa e orientação na área de cidadania, socioambientalismo, antropologia rural, territorialidades, participação e controle social. *E-mail:* arlene@unochapeco.edu.br

**Bianca de Oliveira Alves:** graduanda em Farmácia pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), onde participa como bolsista do projeto de pesquisa Avaliação dos efeitos psicofarmacológicos de solidagenona em modelo de depressão relacionada a inflamação. Tam-

bém faz parte dos grupos de pesquisa Fitoquímica e farmacologia de produtos naturais e Neuropsicofarmacologia. *E-mail:* bi.250399@gmail.com

**Bianca Joana Mattia:** mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ); especialista em Saúde Coletiva com ênfase em Estratégia Saúde da Família pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC); e enfermeira pela UNOCHAPECÓ. É estudante do curso de doutorado do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Saúde da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó). *E-mail:* biancajm@unochapeco.edu.br

**Bruna Backes Dall' Orsoletta:** possui graduação em Farmácia pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ, 2019). Durante a graduação fez parte do grupo pesquisa de Neuropsicofarmacologia pré-clínica. Atualmente, exerce a profissão na rede de Farmácias São Rafael em Chapecó (SC). *E-mail:* bruna.orsoletta@unochapeco.edu.br

**Bruna Fabrin Scussel:** graduanda em Odontologia pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Bolsista do PET-Saúde Interprofissionalidade em parceria com a UNOCHAPECÓ (2019/2021). *E-mail:* bruna.scussel@unochapecó.edu.br

**Bruna Fabris:** mestranda em Direito pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó), linha de pesquisa “Direito, Cidadania e Socioambientalismo”; bacharela em Direito pela Unochapecó. Atualmente, é bolsista CAPES Integral, membro do Grupo de Pesquisa “Direitos Humanos e Cidadania” e do “Observatório de Políticas Constitucionais Descolonizadoras para a América Latina”; pesquisadora de Filosofia do Direito em Física Quântica. *E-mail:* brunafabris17@unochapeco.edu.br

**Bruna Maliska Haack:** graduanda do curso de Medicina na Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Atualmente, é integrante do PET-Saúde Interprofissionalidade e da Federação Internacional de Associações de Estudantes de Medicina (IFMSA Brazil). *E-mail:* brunamaliska@gmail.com

**Camila Sans Carteri:** graduanda em Farmácia pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Bolsista do PET-Saúde Interprofissionalidade em parceria com a UNOCHAPECÓ. *E-mail:* camila-sanscarteri@gmail.com

**Carla Rosane Paz Arruda Teo:** doutora em Ciências de Alimentos pela Universidade Estadual de Londrina (UEL) com pós-doutorado em Nutrição em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo (USP); mestre em Ciências de Alimentos pela UEL e nutricionista pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel). É docente permanente dos cursos de mestrado e doutorado do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Saúde da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). *E-mail:* carlateo@unochapeco.edu.br

**Clóvis Antônio Rodrigues:** doutor em Química pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); mestre em Química Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); e bacharel em Química pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Atualmente é professor e coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas na Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). *E-mail:* crodrigues@univali.br

**Críchyna Madalena:** Mestre em Gestão da Informação pela Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC) e bacharel em Biblioteconomia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Atualmente, é professora do curso de Biblioteconomia na Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó). *E-mail:* crichyna@unochapeco.edu.br

**Cristiane Tonezer:** doutora em Desenvolvimento Rural pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Universidade Federal do Rio Grande do Sul PGDR/UFRGS. Doutorado Sanduíche na Universidade do Algarve (Portugal). Mestre em Desenvolvimento Rural pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Universidade Federal do Rio Grande do Sul PGDR/UFRGS e bacharel em Desenvolvimento Rural e Gestão Agroindustrial pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS). É professora da Universidade Comunitária da Região de Chape-

có. Faz parte da comissão interna dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Unochapecó. Atua principalmente nos temas referente ao desenvolvimento rural sustentabilidade, sistemas agroalimentares alternativos e velhices rurais. *E-mail:* tonezzer@unochapeco.edu.br

**Cristiano Padilha:** graduado em Educação Física pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Especialista em Treinamento Individualizado (UGF). Mestrando em Ciências da Saúde (UNOCHAPECÓ). Docente pela Área de Ciências da Saúde na UNOCHAPECÓ. Tutor no Programa PET-Saúde Interprofissionalidade. *E-mail:* padilhacristiano@unochapeco.edu.br

**Daniel Albeny Simões:** possui graduação em Ciências Biológicas, especialista em Saúde Pública e Meio Ambiente, mestre em Biologia Animal e doutor em Entomologia pela Universidade Federal de Viçosa (MG), com período de sanduíche realizado na Illinois State University, Illinois, USA. Realizou estágio pós-doutoral pelo Programa de Pós-Graduação em Ecologia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Foi professor adjunto da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), entre os anos de 2014 e 2019, onde foi professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA). Pesquisador na área da Entomologia, principalmente comportamento de Culicídeos e ecologia de criadouros de mosquitos. *E-mail:* danielalbeny@gmail.com

**Dalto Henrique Felipe:** pesquisador júnior (Edital n. 033/reitoria/2018) em Ecopedagogia e Bem Viver. Na época da pesquisa, era estudante do terceiro ano do Ensino Médio na escola EEB Tancredo de Almeida Neves; bolsista CNPQ, membro do Grupo de Pesquisa “Direitos Humanos e Cidadania” e do “Observatório de Políticas Constitucionais Descolonizadoras para a América Latina”. *E-mail:* daltofeque@gmail.com

**Daniela Mores Treméa:** graduanda do curso de Fisioterapia na Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Atualmente, é integrante do PET-Saúde Interprofissionalidade e constitui o Conselho Acadêmico de Fisioterapia. *E-mail:* danielatremea@unochapeco.edu.br

**Eduarda Scariot Volkweis:** natural de Campo Erê (SC), acadêmica do 9º período no curso de Fisioterapia da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), 22 anos, residente no município de Chapecó (SC), apaixonada pela área da Neurofuncional. *E-mail:* eduarda.duda\_sca-riot@hotmail.com

**Éliton Vitor Miranda:** graduando do curso de Enfermagem na Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Atualmente, é integrante do PET-Saúde Interprofissionalidade, membro de grupos de pesquisa e do Diretório Central dos Estudantes (DCE), bolsista de extensão e técnico administrativo na mesma instituição onde estuda. *E-mail:* eliton.m@unochapeco.edu.br

**Erandressa Jahn Cardoso:** natural de Passo Fundo (RS), atualmente reside em Chapecó (SC), acadêmica do 9º período de Fisioterapia da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). *E-mail:* erandressa@unochapeco.edu.br

**Evillyn Briana Branganholi:** Graduada em Artes Visuais – Licenciatura pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). *E-mail:* brianaevillyn@gmail.com

**Felipe Zaniol:** graduando em Engenharia Química pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). *E-mail:* felipe.zaniol@unochapeco.edu.br

**Fernanda Petry:** graduada em Farmácia (2019) pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Foi integrante do grupo de Neuropsicofarmacologia pré-clínica durante a graduação e bolsista por um ano em iniciação científica – PIBIC-FAPE. Atualmente, atua como farmacêutica na Farmácia de Manipulação Fórmula Animal em Chapecó (SC). *E-mail:* fernanda.petry@unochapeco.edu.br

**Gabriele Parize:** pesquisadora júnior (Edital n. 033/reitoria/2018) em Ecopedagogia e Bem Viver. Estudante de Ensino Médio na escola EEB Tancredo de Almeida Neves; bolsista CNPQ, membro do Grupo de Pesquisa “Di-

reitos Humanos e Cidadania” e do “Observatório de Políticas Constitucionais Descolonizadoras para a América Latina”. *E-mail*: gabiparize15@gmail.com

**Gean Pablo Silva Aguiar**: graduado em Engenharia de Alimentos pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) em 2010, mestre em Engenharia e Ciência de Alimentos em 2013 pela Universidade Federal de Rio Grande (FURG) com ênfase na área de bioprocessamento de alimentos. Doutor em Engenharia de Alimentos em 2017 pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) na área de concentração de Desenvolvimento de Processos da Indústria de Alimentos atuando na linha de pesquisa Processos de separação: extração supercrítica e separação com membranas, com tese na área de micronização de princípios ativos utilizando tecnologia supercrítica e avaliação biológica *in vivo* e *in vitro*. *E-mail*: geanpablo@gmail.com

**Gilberto Dinis Cozzer**: graduado em Ciências Biológicas (Bacharelado) pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Atualmente é bolsista do Fundo de Apoio à Manutenção e ao Desenvolvimento da Educação Superior (FUMDES) e mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais pela UNOCHAPECÓ. As pesquisas estão voltadas para a área de Entomologia, principalmente comportamento de Culicídeos e ecologia de criadouros de mosquitos (cascatas tróficas, efeitos diretos e indiretos da predação na estruturação de comunidades que vivem em micro-habitats aquáticos). Tem experiência na área de Saúde Pública, com foco em Vigilância Sanitária e Vigilância Epidemiológica. *E-mail*: pinocozzer.ps@unochapeco.edu.br

**Giovanni Olsson**: doutor e mestre em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) na linha de Relações Internacionais. Autor do livro *Poder Político e Sociedade Internacional Contemporânea: Governança Global com e sem Governo e seus Desafios e Possibilidades* (UNIJUÍ, 2007). Vice-líder do Grupo de Pesquisa Relações Internacionais, Direito e Poder (CNPQ). Professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Direito da UNOCHAPECÓ na linha de Atores Internacionais. *E-mail*: gio.olsson@unochapeco.edu.br

**Gisielle Christine Schmidt Menegolla:** graduada em Enfermagem pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Pós-graduanda em Saúde Coletiva pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Especialista em Enfermagem em Obstetrícia pela Centro Universitário Ingá (Uningá). Atualmente, é preceptora do PET-Saúde Interprofissionalidade e enfermeira da Prefeitura Municipal de Chapecó (SC). *E-mail:* giisielle@gmail.com

**Helen Tainara Kamphorst:** graduanda do curso de Farmácia na Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Atualmente, é integrante do PET-Saúde Interprofissionalidade. *E-mail:* heleentk1@gmail.com

**Jacir Dal Magro:** bacharel, mestre e doutor em Química pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Realizou doutorado sanduíche na Universidade de Santiago de Compostela e pós-doutorado em nanotecnologia na Universitat Rovira I Virgili, ambas na Espanha. É professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ) desde 2005. Atua em parceria com pesquisadores de diferentes áreas, em grupos interdisciplinares que buscam a produção científica qualificada nas áreas de pesquisa de nanotecnologia, ecotoxicologia, química ambiental e de produtos naturais. *E-mail:* jacir@unochapeco.edu.br

**Jalini Pavão:** graduação em Medicina pela Universidade Regional de Blumenau (FURB). Preceptora do PET-Saúde Interprofissionalidade em parceria com a UNOCHAPECÓ. *E-mail:* jalinipavao@gmail.com

**Jaqueline Scapinello:** graduada em Engenharia Química e mestre em Ciências Ambientais pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Doutora em Engenharia Química pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Atualmente é docente titular da UNOCHAPECÓ, atuando nos cursos de Engenharia Química e Engenharia de Alimentos. *E-mail:* jaquescapinello@gmail.com

**Jean Felipe Fossá Calisto:** graduando em Engenharia Química pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). *E-mail:* jeanfelipe@unochapeco.edu.br

**Jéssica Bedin:** Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), mestre em Ciência da Informação (2017), especialista em Gestão de Bibliotecas Escolares (2015) e bacharel em Biblioteconomia (2014) pela UFSC. Atua como professora e Coordenadora do curso de Biblioteconomia na Educação a Distância (EaD) da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). *E-mail:* jessicabedin@unochapeco.edu.br

**João Gabriel Ghattino Guzatti:** acadêmico de Farmácia da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Participou do grupo de pesquisa em Neuropsicofarmacologia Pré-Clínica da mesma instituição. É membro do Instituto Brasileiro de Psicofarmacologia e Farmacogenética. *E-mail:* joaogabrielgg@unochapeco.edu.br

**José Vladimir Oliveira:** possui graduação em Engenharia Química pela UEM (1984), mestrado (1986) e doutorado (1991) em Engenharia Química pela COPPE/UFRJ. Atualmente, é professor permanente do Programa de Ciências Ambientais da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ) e professor titular-livre da UFSC, onde atua como professor permanente dos Programas de Engenharia Química e de Engenharia de Alimentos. *E-mail:* jvladimiroliveira@gmail.com

**Juliano Luiz Fossá:** graduado em Ciências Econômicas (2009), especialista em Gestão Empresarial (2010) e mestre em Políticas Sociais e Dinâmicas Regionais (2015) pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Especialista em Gestão Universitária pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). Doutorando em Administração pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Membro da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER) e da Associação de Pesquisadores em Economia Catarinense (APEC). Grupo de Estudos e Pesquisas em Administração (GEPAD), da Universidade

Federal da Fronteira Sul; Membro do Núcleo de Estudos de Economia Catarinense; Membro do Grupo de Pesquisa em Trabalho, Sociedade e Políticas Sociais. *E-mail*: j.fossa@unocahpeco.edu.br

**Láisa Jantsch Bandeira:** graduada em Enfermagem pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). Pós-graduanda em Saúde Coletiva pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Atualmente, é preceptora do PET-Saúde Interprofissionalidade e enfermeira na Atenção Básica da Secretaria de Saúde do município de Chapecó (SC). *E-mail*: laisabandeira2903@gmail.com

**Letícia Vidor Morgan:** graduanda em Farmácia na Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), onde participa como bolsista do projeto de pesquisa “Avaliação da atividade antinociceptiva, anti-inflamatória e sedativa do Stigmasterol”, fazendo parte do grupo de pesquisa Neuropsicofarmacologia Pré-Clínica. *E-mail*: leticiamorgan@unochapeco.edu.br

**Lilian Caroline Bohnen:** possui mestrado em Ciências da Saúde pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ, 2015) e graduação em Farmácia Generalista pela UNOCHAPECÓ (2011), atuando em pesquisas na área de toxicologia e farmacologia. Especialização na área de Aprendizagem Ativa e Inovação Acadêmica. Docente da Área de Ciências da Saúde nas disciplinas de farmacologia, citologia e anatomia. Coordenadora do Centro de Bioterismo da Unochapecó. *E-mail*: lilianbohnem@unochapeco.edu.br

**Liz Girardi Müller:** possui graduação em Farmácia pela Universidade Federal de Santa Maria (2009), mestrado (2011) e doutorado (2014) em Ciências Farmacêuticas pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com período sanduíche no Instituto de Neurobiologie de la Méditerranée (INMED), Unité 901 de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM), Université Aix Marseille, em Marseille (França). Realizou pós-doutorado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Atualmente, é professora da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), onde lidera o grupo de pesquisa em Neu-

ropsicofarmacologia pré-clínica e atua como docente permanente no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) e nos cursos de Graduação em Medicina e Farmácia. É membro efetivo da Sociedade Brasileira de Farmacologia e Terapêutica Experimental (SBFTE). Atua na área de desenvolvimento de fármacos a partir de produtos naturais, depressão, dor e inflamação. *E-mail*: lizmuller@unochapeco.edu.br

**Ludiana Campos Kempfer:** Especialista em Gestão de Pessoas pela Faculdade Mater Dei (2010) e em Gestão Social pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS, 2006). Graduação em Serviço Social pela Universidade Veiga de Almeida (2004). Graduanda em Nutrição na Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). *E-mail*: ludiana@unochapeco.edu.br

**Márcia Eduarda Mokwa:** graduanda em Fisioterapia pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Bolsista do PET-Saúde Interprofissionalidade em parceria com a UNOCHAPECÓ. *E-mail*: marcia.mokwa@unochapeco.edu.br

**Marciana Frigeri de Souza:** Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), com habilitação em Licenciatura e Bacharelado. Especialista em Saúde Pública pela Escola de Saúde Pública de Santa Catarina (ESP/SC). Atua como bióloga e fiscal de Vigilância Sanitária na Secretaria de Saúde em Chapecó (SC). Preceptora do PET-Saúde Interprofissionalidade em parceria com a UNOCHAPECÓ. *E-mail*: marcianafrigeri@yahoo.com.br

**Marcelo Votto Texeira:** Mestre em Educação pela Universidade de Caxias do Sul (UCS), Especialista em Didática e Metodologia para o Ensino Superior pela Anhanguera Educacional e bacharel em Biblioteconomia pela Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Atualmente é professor titular do curso de Biblioteconomia-EAD na Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó). *E-mail*: marcelo.t@unochapeco.edu.br

**Maria Aparecida Lucca Caovilla:** doutora em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); docente do Curso de Graduação em Direito e do Programa de Pós-Graduação (Mestrado) em Direito da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ); coordenadora do Grupo de Pesquisa Direitos Humanos e Cidadania; coordenadora do Observatório de Políticas Constitucionais Descolonizadoras para a América Latina. Fonte Financiadora: FAPESC e ACADE. *E-mail:* caovilla@unochapeco.edu.br

**Maria Paula Zanchet de Camargo:** graduanda em Direito na Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Bolsista de Iniciação Científica financiada pelo PIBIC/FAPE/UNIEDU. Integrante do Grupo de Pesquisa Relações Internacionais, Direito e Poder (CNPQ). *E-mail:* maria.camargo@unochapeco.edu.br

**Marinilse Netto:** Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); mestre em Educação pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC) – Campus Joaçaba; especialista em Metodologias para o ensino da Arte pela Universidade Regional de Blumenau (FURB) e Aprendizagem ativa e Inovação acadêmica pela Unochapecó (em curso); licenciada em Educação Artística – Habilitação Artes Plásticas pela Universidade pela Universidade do Oeste de Santa Catarina – Campus Chapecó, hoje UNOCHAPECÓ. Atualmente, é professora do curso de Artes Visuais – Licenciatura na Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Coordenadora do curso de Pós-Graduação Inovação na Educação (Turmas Maravilha e Xanxerê). Coordena o grupo de pesquisa Arte, Visualidade e Cultura do curso de Artes Visuais da Unochapecó. *E-mail:* marinilse@unochapeco.edu.br

**Maryelen Alijar Souza:** possui graduação em Tecnologia de Alimentos (2013), pós-graduação em Inovação e Tecnologia em Alimentos pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (2016) e mestrado em Ciências Ambientais pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ, 2019) e doutorado em andamento em Ciências Ambientais

pela UNOCHAPECÓ (2019). Atua realizando pesquisas com produtos naturais e suas funcionalidades na área farmacêutica, química e alimentícia. Atua, principalmente, na área de embalagens, acondicionamento de produtos *in natura*. *E-mail*: maryelen@unochapeco.edu.br

**Michele Cristina Minozzo dos Anjos**: fisioterapeuta. Mestre em Biociências e Reabilitação (IPA). Docente do Curso de Fisioterapia na Universidade Comunitária da Região do Chapecó (UNOCHAPECÓ). *E-mail*: micheleminozzo@unochapeco.edu.br

**Mikaela Scatolin**: acadêmica do Curso de Farmácia (9º período) da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Integrante do grupo de pesquisa Neuropsicofarmacologia Pré-Clínica e bolsista de IC (Iniciação Científica) da modalidade PIBIC/CNPq. Participou como diretora de Apoio Acadêmico do Centro Acadêmico de Farmácia (CAFARMA) no ano de 2019. Atualmente, participa como membro do Colegiado do Curso de Farmácia da UNOCHAPECÓ, representando os discentes do curso. *E-mail*: mikaela.s@unochapeco.edu.br

**Milena Viviam Marocco**: graduanda do curso de Nutrição na Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Atualmente, é integrante do PET-Saúde Interprofissionalidade. *E-mail*: milenamarocco@hotmail.com

**Nádia Kunkel Szinwelski**: graduada em Nutrição pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Especialista em Terapia Nutricional (2003) pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestre em Saúde Pública pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Docência na Educação Superior (2013) pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ) e Docência na Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) em parceria com o Ministério da Saúde. Docente titular do Curso de Graduação em Nutrição da UNOCHAPECÓ. Tutora coordenadora do projeto PET-Saúde Interprofissionalidade (2019/2021). *E-mail*: nadiaks@unochapeco.edu.br

**Nathalia Giotto Palmas:** graduanda em Nutrição pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Bolsista de Extensão, no Programa Sorriso para Vida com Projeto de Alimentação Saudável pela UNOCHAPECÓ. *E-mail:* nathaliagpalmas@hotmail.com

**Odanor Ferretti Tombini Filho:** graduando em Medicina pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Bolsista do PET-Saúde Interprofissionalidade em parceria com a UNOCHAPECÓ. *E-mail:* odanor.filho@unochapeco.edu.br

**Patrícia Cristina Silva Menegotte:** graduanda em Nutrição pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Bolsista do Programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina (UNIEDU). Voluntária do Programa de Atenção e Cuidado à Criança e Adolescente: Sorriso para a Vida, na UNOCHAPECÓ. *E-mail:* patricia.c.silva@unochapeco.edu.br

**Roberta Lamonatto Taglietti:** nutricionista formada pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ, 2009). Especialista em Nutrição Humana com Ênfase em Nutrição Clínico-Hospitalar pela UNOCHAPECO (2011). Mestre em Ciências da Saúde pela UNOCHAPECÓ (2014). Docente titular do Curso de Graduação em Nutrição da UNOCHAPECÓ. Atua na graduação e na pós-graduação com ênfase nas relações entre saúde, sociedade e ambiente. Doutoranda em Ciência da Saúde UNOCHAPECÓ. Líder e pesquisadora do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Alimentação e Nutrição-NEPAL. *E-mail:* rotagli@unochapeco.edu.br

**Rosana Maria Ledur:** graduanda do curso de Odontologia na Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Atualmente, é integrante do PET-Saúde Interprofissionalidade e integra o Conselho Acadêmico de Odontologia. *E-mail:* rosana\_ledur@unochapeco.edu.br

**Saionara Vitória Barimacker:** graduada em Enfermagem com Ênfase em Saúde Pública pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC, 2008). Pós-Graduada em Saúde Pública pela Escola de Saúde Pública Osvaldo de Oliveira Maciel (2011) e em Preceptoria no SUS pelo Instituto

Sírio Libanês/Ministério da Saúde (2017). Mestre em Enfermagem na Atenção Primária à Saúde pela UDESC (2019). Coordenadora do setor de Planejamento e Educação na Saúde da Secretaria de Saúde do município de Chapecó (SC). Coordenadora do projeto PET-Saúde Interprofissionalidade em parceria com a Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ, 2019/2021), promovido pelo Ministério da Saúde. *E-mail*: saionarabarimacker@yahoo.com.br

**Scheila Marcon**: mestra em Ciências da Saúde pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ) e bacharel em Farmácia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Atualmente, é professora do Curso de Graduação em Farmácia da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Tutora coordenadora de grupo do projeto PET-Saúde/Interprofissionalidade em parceria com a UNOCHAPECÓ (2019/2021). *E-mail*: shm@unochapeco.edu.br

**Vitor Follmann Santos**: graduando em Engenharia Química pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). *E-mail*: vitor.follmann@unochapeco.edu.br

## Sobre os organizadores

**Alexsandro Stumpf:** publicitário. Mestre em Design e Expressão Gráfica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professor dos cursos de Design, Jornalismo e Publicidade e Propaganda da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Coordenador do Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão da UNOCHAPECÓ. Desenvolve estudos sobre Design Gráfico, Design Editorial e Design de Interfaces Digitais. *E-mail:* alexsandro@unochapeco.edu.br

**Vanessa da Silva Corralo:** farmacêutica. Doutora em Ciências Biológicas - Bioquímica Toxicológica pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Docente permanente do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Saúde da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Atualmente é Diretora de Pesquisa e Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UNOCHAPECÓ. Desenvolve estudos sobre a interface Saúde e Ambiente, com ênfase em toxicologia de agrotóxicos, bem como na área de envelhecimento humano. *E-mail:* vcorralo@unochapeco.edu.br