

Mônica Duarte Cavaignac
Ivoneide Pinheiro de Lima
Zilvanir Fernandes de Queiroz
Leandro Pereira Custódio
(Organizadores)

Sociedade, Arte e Educação

múltiplos olhares sobre a práxis humana

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ

REITOR

José Jackson Coelho Sampaio

VICE-REITOR

Hidelbrando dos Santos Soares

EDITORA DA UECE

Erasmo Miessa Ruiz

CONSELHO EDITORIAL

Antônio Luciano Pontes	Lucili Grangeiro Cortez
Eduardo Diatahy Bezerra de Menezes	Luiz Cruz Lima
Emanuel Ângelo da Rocha Fragoso	Manfredo Ramos
Francisco Horácio da Silva Frota	Marcelo Gurgel Carlos da Silva
Francisco Josênio Camelo Parente	Marcony Silva Cunha
Gisafran Nazareno Mota Jucá	Maria do Socorro Ferreira Osterne
José Ferreira Nunes	Maria Salete Bessa Jorge
Liduina Farias Almeida da Costa	Silvia Maria Nóbrega-Therrien

CONSELHO CONSULTIVO

Antônio Torres Montenegro UFPE	Maria do Socorro Silva Aragão UFC
Eliane P. Zamith Brito FGV	Maria Lírída Callou de Araújo e Mendonça UNIFOR
Homero Santiago USP	Pierre Salama Universidade de Paris VIII
Ieda Maria Alves USP	Romeu Gomes FIOCRUZ
Manuel Domingos Neto UFF	Túlio Batista Franco UFF

Mônica Duarte Cavaignac
Ivoneide Pinheiro de Lima
Zilvanir Fernandes de Queiroz
Leandro Pereira Custódio
(Organizadores)

SOCIEDADE, ARTE E EDUCAÇÃO:

múltiplos olhares sobre a práxis humana

1ª Edição
Fortaleza - CE
2019



Sociedade, arte e educação: múltiplos olhares sobre a práxis humana

© 2019 *Copyright by* Mônica Duarte Cavaignac, Ivoneide Pinheiro de Lima, Zilvanir Fernandes de Queiroz e Leandro Pereira Custódio

Impresso no Brasil / Printed in Brazil
Efetuado depósito legal na Biblioteca Nacional

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS

Editora da Universidade Estadual do Ceará – EdUECE
Av. Dr. Silas Munguba, 1700 – Campus do Itaperi – Reitoria – Fortaleza – Ceará
CEP: 60714-903 – Tel: (085) 3101-9893
www.uece.br/eduece – E-mail: eduece@uece.br

Editora filiada à



Coordenação Editorial

Erasmus Miessa Ruiz

Diagramação e Capa

Narcelio Lopes

Revisão de Texto

Organizadora

Ficha Catalográfica

Lúcia Oliveira CRB - 3/304

-
- S678 Sociedade, arte e educação: múltiplos olhares sobre a
 práxis humana [recurso eletrônico] / Organizado por
 Mônica Duarte Cavaignac... [et al.]. - Fortaleza:
 EdUECE, 2019.
 Livre eletrônico.
 ISBN: 978-85-7826-736-0 (E-book).
 1. Educação. 2. Didática. 3. Educação - Professores e
 alunos. I. Cavaignac, Mônica Duarte. II. Lima, Ivoneide
 Pinheiro de. III. Queiroz, Zilvanir Fernandes de. IV.
 Custódio, Leandro Pereira. V. Título.
-

CDD: 370

PREFÁCIO

A pesquisa científica representa o esforço humano de compreensão do mundo e a consequente intervenção no sentido de sua transformação. Tal esforço é fruto do inacabamento do homem e a consciência acerca desse inacabamento tanto do homem como da alteridade, enquanto resultante de sua ação possível rumo ao novo. Nesse sentido, a presente obra organizada pelos pesquisadores Mônica Cavaignac, Ivoneide Lima, Zilvanir Queiroz e Leandro Custódio que carrega o título de *Sociedade, arte e educação: múltiplos olhares sobre a práxis humana*, representa um esforço de dar publicidade e abrir espaços aos leitores para diversas reflexões acerca dos múltiplos saberes, olhares e fazeres humanos no campo da experiência e da divulgação científica, transitando pelos campos da geografia, da educação, da arte, da música, da economia política, da matemática e da linguística. Tais esforços foram resultantes dos trabalhos premiados por ocasião da XXI Semana Universitária da Universidade Estadual do Ceará, intitulada *Ciência e Ética: um diálogo possível*, realizada entre os dias 07 a 11 de novembro de 2016 e da XXII Semana Universitária da Universidade Estadual do Ceará, intitulada *Educação e política no Brasil: o papel da Universidade*, realizada entre os dias 19 a 25 de outubro de 2017.

O capítulo 1, intitulado *A mobilidade urbana das estudantes do curso de serviço social da UECE e os impactos sobre a vida acadêmica*, de autoria de Viviane de Araújo Menezes e Laura Maria Cunha, trata dos impactos da mobilidade urbana de Fortaleza nos deslocamentos das estudantes do curso de Serviço Social da Universidade Estadual do Ceará (UECE) e os impactos sobre o desempenho acadêmico destas. Baseado numa pesquisa bibliográfica, documental e de campo.

O capítulo 2, com o título *Efeito da intervenção educativa sobre o estilo de vida em adolescentes escolares*, de autoria de Samuel Miranda Mattos e Thereza Maria Magalhães Moreira, versa sobre o impacto das intervenções educativas no conceito de estilo de vida de adolescentes escolares e o rebatimento em seu panorama epidemiológico. Foi uma pesquisa realizada com 60 escolares de três escolas de diferentes vulnerabilidades da rede pública estadual de Fortaleza. A análise de dados foi utilizada estatística descritiva e para análise bivariada foi realizado teste T de Sturdant para amostras emparelhadas, utilizando nível de significância de 5%.

O capítulo 3 tem o título de *Malabares e educação física escolar: um relato de experiência com alunos do Curso de Educação Física da UECE* dos autores Eric Moreira Andrade e André Accioly Nogueira Machado. Trata-se de um estudo, baseado num relato de experiência, que tomou como referência as atividades circenses como atividade de educação física no Curso de Educação Física da UECE. A amostra foi composta por 14 alunos do Curso de Licenciatura em Educação Física da UECE. A coleta de dados se deu através da observação participante e do diário de campo.

O capítulo 4 com o título *O papel do professor da sala de aula regular no processo de ensino-aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais*, cujos autores são Francisca Diógenes Neta e Gardenia Maria de Oliveira Barbosa, foi uma pesquisa que investigou o papel do professor no processo de ensino-aprendizagem de crianças com Necessidades Educacionais Especiais, matriculadas em salas de aulas regular das séries iniciais do Ensino Fundamental, na cidade de Limoeiro do Norte (CE). A metodologia utilizada foi baseada numa pesquisa bibliográfica e entrevistas com os docentes a fim de compreender como promoviam a inclusão desses discentes, bem como suas vivências e representações sobre a inclusão escolar.

O capítulo 5 intitulado *O problema 56 do Papiro de Rhind como uso de fontes históricas na disciplina de história da matemática* de

autoria de Isabelle Coelho da Silva e Ana Carolina Costa Pereira. O objetivo desse estudo foi utilizar a história da matemática na construção do conhecimento matemático a partir do Papiro de Rhind, com ênfase no Problema 56, focalizando a formação de professores.

O capítulo 6 tem como título *O uso do multiplano como recurso didático para o ensino dos conceitos de perímetro, área e volume para alunos deficientes visuais* de autoria de Pricila Acacio Rodrigues e Ivoneide Pinheiro. Esse estudo teve como objetivo identificar as contribuições do multiplano no estudo do ensino de perímetro, área e volume com os alunos deficientes visuais. A amostra foram 02 alunos do ensino médio com deficiência visual. A pesquisa teve como instrumento de coleta de dados a entrevista semiestruturada, a aplicação de uma atividade didática e o teste.

O capítulo 7 intitulado *Os circuitos espaciais da produção de flores no Planalto da Ibiapaba no estado do Ceará* de autoria de Kassia Kiss Silva da Costa e Camila Dutra dos Santos. Esta pesquisa teve o objetivo de compreender a organização dos circuitos espaciais da produção de flores e plantas ornamentais no Planalto da Ibiapaba. A metodologia utilizada foi o levantamento bibliográfico e documental, coleta de dados, organização de hemeroteca e trabalhos de campo.

O capítulo 8, sob o título de *Problemas de segmentação linguística na legendagem para surdos e ensurdecidos (LSE) de séries da tv brasileira: um estudo baseado em corpus*, de autoria de Renatta Pires Franco e Élide Gama Chaves, trata de analisar os problemas de segmentação encontrados em legendas de três séries da TV brasileira: *A Grande Família*, *Pé na Cova* e *Tapas e Beijos*. Foram utilizados procedimentos de coleta do corpus e análise de dados com base na linguística de corpus.

O capítulo 9, com o título *Uma análise de/composicional como subsídio para uma interpretação musical: descoberta de materiais fraseológicos compostos de oito notas*, de autoria de Francisco Bruno Al-

meida Silva e Marcio Spartaco Nigri Landi, em que trata de divulgar a aplicação metodológica da análise musical, em que se pôde revelar e demonstrar relações, conectivas e estruturais. No trabalho foram utilizados parâmetros teóricos fundados nas práticas da música tonal, modal e pós-tonal utilizados de forma híbrida, possibilitando organizar os dados e revelar uma nova maneira de compreender a obra musical. No estudo foi utilizada ainda a análise a partir da *Sonatina para flauta e piano de M. Camargo Guarnieri*.

O capítulo 10 tem como título *O processo de reestruturação produtiva e territorial na indústria de calçados do estado de São Paulo: uma nova configuração espacial* de autoria de José Eudázio Honório Sampaio e Edilson Alves Pereira Júnior. O estudo teve por objetivo compreender a configuração da indústria de calçados paulista no contexto da reestruturação produtiva e territorial vigente no Brasil nos últimos vinte anos. A pesquisa se utilizou de levantamento bibliográfico e documental, levantamento estatístico, elaboração de hemerotecas temáticas e trabalho de campo.

A presente obra representa, portanto uma diversidade de olhares de vários pesquisadores sobre os diversos temas da vida e dos fazeres cotidianos com a perspectiva de seu melhor entendimento. Neste sentido, a presente obra representa uma grande contribuição para orientar as pesquisas científicas nas diversas áreas de atuação humana, se constituindo assim numa leitura obrigatória ao pesquisador inquieto.

Isaías Batista de Lima
Professor da UECE

Sumário

A MOBILIDADE URBANA DAS ESTUDANTES DO CURSO DE SERVIÇO SOCIAL DA UECE E OS IMPACTOS SOBRE A VIDA ACADÊMICA..... 11

Viviane de Araújo Menezes

Laura Maria Cunha

EFEITO DA INTERVENÇÃO EDUCATIVA SOBRE O ESTILO DE VIDA EM ADOLESCENTES ESCOLARES 31

Samuel Miranda Mattos

Thereza Maria Magalhães Moreira

MALABARES E EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UECE 47

Eric Moreira Andrade

André Accioly Nogueira Machado

O PAPEL DO PROFESSOR DA SALA DE AULA REGULAR NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS 68

Francisca Diógenes Neta

Gardenia Maria de Oliveira Barbosa

O PROBLEMA 56 DO PAPIRO DE RHIND COMO USO DE FONTES HISTÓRICAS NA DISCIPLINA DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA 89

Isabelle Coelho da Silva

Ana Carolina Costa Pereira

O USO DO MULTIPLANO COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DOS CONCEITOS DE PERÍMETRO, ÁREA E VOLUME PARA ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS 105

Pricila Acacio Rodrigues

Ivoneide Lima Pinheiro

OS CIRCUITOS ESPACIAIS DA PRODUÇÃO DE FLORES NO PLANALTO DA IBIAPABA - CE... 124

Kassia Kiss Silva da Costa

Camila Dutra dos Santos

PROBLEMAS DE SEGMENTAÇÃO LINGÜÍSTICA NA LEGENDAGEM PARA SURDOS E ENSURDECIDOS (LSE) DE SÉRIES DA TV BRASILEIRA: UM ESTUDO BASEADO EM *CORPUS*..... 145

Renatta Pires Franco

Élida Gama Chaves

UMA ANÁLISE DE/COMPOSICIONAL COMO SUBSÍDIO PARA UMA INTERPRETAÇÃO MUSICAL: DESCOBERTA DE MATERIAIS FRASEOLÓGICOS COMPOSTOS DE OITO NOTAS 165

Francisco Bruno Almeida Silva

Marcio Spartaco Nigri Landi

O PROCESSO DE REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA E TERRITORIAL NA INDÚSTRIA DE CALÇADOS DO ESTADO DE SÃO PAULO: UMA NOVA CONFIGURAÇÃO ESPACIAL 185

José Eudázio Honório Sampaio

Edilson Alves Pereira Júnior

SOBRE OS AUTORES 206

A MOBILIDADE URBANA DAS ESTUDANTES DO CURSO DE SERVIÇO SOCIAL DA UECE E OS IMPACTOS SOBRE A VIDA ACADÊMICA

Viviane de Araújo Menezes¹

Laura Maria Cunha²

RESUMO

No artigo, problematizamos os impactos da mobilidade urbana de Fortaleza nos deslocamentos das estudantes do curso de Serviço Social da Universidade Estadual do Ceará (UECE) e os rebatimentos sobre o desempenho acadêmico destas. Apresentamos o perfil, e, principalmente, a relação entre a renda, o local de moradia e o meio de transporte, analisando como a renda interfere na disposição das estudantes no espaço urbano e na escolha do meio de transporte utilizado, fatores estes que interferem nas condições de deslocamento. Abordamos como os elementos que configuram a mobilidade urbana de Fortaleza (engarrafamentos, precariedade do transporte coletivo, insegurança, etc.) interferem nas locomoções das estudantes e impactam o cotidiano acadêmico dessas graduandas. Como metodologia, realizamos pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e pesquisa de campo. O estudo é resultado do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da Graduação em Serviço Social, do Centro de Estudos Sociais e Aplicados (CESA) da UECE.

Palavras – chave: Mobilidade Urbana, As Estudantes de Serviço Social, Desempenho Acadêmico.

1 Universidade Estadual do Ceará – UECE. Bacharela em Serviço Social. vivianearaujo2794@yahoo.com.br

2 Universidade Estadual do Ceará – UECE. Professora Doutora em Serviço Social. lauramariacunha@bol.com.br

INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo é analisar o perfil das estudantes do curso de Serviço Social da UECE, os impactos da mobilidade urbana nos seus deslocamentos cotidianos e seus rebatimentos no desempenho acadêmico delas. O interesse pela temática surgiu da condição de estudante de Serviço Social, de usuária dos serviços de transporte coletivo de Fortaleza e do enfrentamento diário das problemáticas que permeiam a mobilidade urbana das estudantes do curso de Serviço Social.

As indagações desse trabalho e a aproximação das categorias que envolvem a questão urbana surgem das experiências como pesquisadora no Laboratório de Pesquisas e Estudos em Serviço Social (LAPESS), em especial nos projetos de pesquisa e extensão, que se debruçaram sobre problemáticas que envolvem Fortaleza, como: habitação, especulação imobiliária, mobilidade urbana, transporte, entre outras.

A pesquisa teve como lócus empírico a UECE e como público alvo as estudantes matriculadas na disciplina de Questão Urbana e Rural, dos turnos manhã e noite, do período letivo de 2016.1. Para melhor análise do objeto de estudo, utilizamos rigorosamente as pesquisas bibliográfica, documental e de campo, através da observação participante, da construção de diários de campo e da aplicação de questionários semiestruturados.

Compreendemos neste trabalho que as condições de inserção das estudantes na cidade de Fortaleza e suas condições de deslocamento refletem um processo de produção e reprodução do espaço, o qual tem como base a segregação socioespacial e uma irracional e precária mobilidade urbana.

O artigo está dividido em duas sessões. Na primeira sessão, apresentamos algumas informações acerca do perfil dessas estudantes e, principalmente, da relação entre a renda, o local de moradia e o meio de transporte. Analisamos como a condicionante renda

interfere na disposição das alunas no espaço urbano e na escolha do meio de transporte utilizado, fatores estes que afetam as condições de locomoção.

Na segunda sessão, abordamos como os elementos que configuram a mobilidade urbana de Fortaleza (engarrafamentos, precariedade do transporte coletivo, insegurança, desrespeito a idosos e a pessoas com deficiência, entre outros) impactam da locomoção e o cotidiano acadêmico das estudantes.

Em 2017, a XXII Semana Universitária da UECE teve como tema “Educação e política no Brasil: o papel da Universidade” e por isso, dentro dessa perspectiva, consideramos a discussão acerca dos impactos da mobilidade urbana no desempenho acadêmico pertinente não só ao curso de Serviço Social, mas também à Universidade, uma vez que é uma problemática que atinge todos os estudantes. Dessa forma, é de suma importância a socialização desses dados junto à comunidade acadêmica, para suscitar reflexões e ações voltadas para a realidade analisada.

O PERFIL DAS ESTUDANTES DO CURSO SERVIÇO SOCIAL DA UECE

Para o estudo da mobilidade urbana das estudantes, utilizamos como coleta de dados a aplicação de questionários. Na pesquisa de campo, foram realizados o pré-teste (com seis estudantes) e a aplicação do questionário oficial (com 31 alunas). O questionário oficial contemplou o turno da manhã, com 21 graduandas, e o turno da noite, com 10 estudantes, da disciplina de Questão Urbana e Rural³ do curso de Serviço Social, do semestre 2016.1.

3 A disciplina Questão Urbana e Rural é oficialmente ministrada no sétimo período letivo do curso e tem como objetivo propiciar a compreensão das desigualdades espaciais brasileiras como processos construídos, mediante a lógica de desenvolvimento desigual e combinado, bem como o entendimento das especificidades da questão social no que se refere à região Nordeste, tanto em sua face urbana quanto na rural. Ou seja, permitir reflexões teóricas acerca de como as expressões

Cem por cento (100%) do público entrevistado é do sexo feminino⁴. Setenta e sete por cento (77%) é da faixa etária de 21 a 23 anos, porém outras idades também foram mencionadas: 24 a 27 anos (dezesseis por cento – 16%) e 28 a 35 anos (três por cento – 3%).

Oitenta e quatro por cento (84%) das estudantes são solteiras, sete por cento (7%) declararam-se casadas, três por cento (3%) em união livre, três por cento (3%) não responderam e três por cento (3%) declararam “Outro” no estado civil. Noventa por cento (90%) residem com a família, enquanto sete por cento (7%) residem com seus companheiros e três por cento (3%) moram com amigos.

Quanto à naturalidade, setenta e quatro por cento (74%) são naturais de Fortaleza, dezesseis por cento (16%) são do interior, três por cento (3%) são da Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), e sete por cento (7%) são naturais de outro estado.

Vinte e três por cento (23%) das estudantes declararam desenvolver alguma atividade laboral, sendo que, desse total, oitenta e seis por cento (86%) trabalham em Fortaleza e catorze por cento (14%) na RMF. Em relação à renda familiar das graduandas entrevistadas, prevalece o número de declarantes que possuem uma renda de três a quatro salários mínimos (quarenta e dois por cento – 42%) e de um a dois salários mínimos (vinte e nove por cento – 29%); apenas dezesseis por cento (16%) afirmaram possuir de cinco a seis salários mínimos e sete por cento (7%) acima de oito salários. É válido destacar que três por cento (3%) das estudantes revelaram possuir menos de um salário mínimo, e três por cento (3%) não respondeu.

Em relação ao local de moradia, noventa por cento (90%) residem em Fortaleza, enquanto dez por cento (10%) moram na RMF. Verificamos que a maioria das estudantes com menor ren-

da questão social se materializam no espaço urbano e rural e dos condicionantes estruturais que as integram. Dessa forma, a disciplina foi escolhida tendo em vista essas particularidades.

4 Salientamos que apesar de no questionário oficial a presença de mulheres ter sido unânime, no curso de Serviço Social também há homens.

da e que residem em Fortaleza pertencem às Secretarias Executivas Regionais (SER)⁵ mais periféricas da cidade: vinte e três por cento (23%) pertencem a SER VI, vinte por cento (20%) a SER IV, vinte por cento (20%) a SER III e dezessete por cento (17%) a SER V. Apenas dez por cento (10%) das estudantes afirmaram residir nas regiões nobres da capital cearense, localizadas nas SER I (três por cento – 3% das alunas) e SER II (sete por cento – 7% das alunas).

Constatamos que a renda das estudantes influencia na disposição das suas moradias em Fortaleza, pois o espaço urbano possui um preço, que tende a distribuir as pessoas na cidade segundo o seu poder aquisitivo. França (2011) explica-nos que o processo de produção e reprodução do espaço urbano, no sistema capitalista, favorece a diferenciação socioespacial nas urbes, com áreas mais bem providas de equipamentos coletivos, enquanto outras são precariamente atendidas.

Assim, aqueles com maior renda habitam as melhores áreas; à parcela de menor poder aquisitivo, restam as áreas centrais deterioradas e abandonadas ou a periferia onde os terrenos são mais baratos, devido à ausência de infraestrutura e à distância em relação às áreas centrais (CARLOS, 2001), o que caracteriza o processo de segregação dos indivíduos mais pauperizados.

Como diversas cidades brasileiras, a segregação socioespacial caracteriza o processo de urbanização de Fortaleza, lócus dessa pesquisa. Para Braga (1995), esse processo intensifica-se com a valorização do solo e a deterioração do poder de compra da classe trabalhadora, que passa a ocupar áreas periféricas como estratégia de sobrevivência, reduzindo os gastos familiares com aluguel e impostos.

A diferenciação socioespacial na capital cearense é observada ao analisarmos suas Secretarias Executivas Regionais (SER). A cida-

5 Segundo o site da Prefeitura de Fortaleza: “Fortaleza está dividida administrativamente em sete Secretarias Executivas Regionais, que vão de I a VI, mais a Regional do Centro (Cercefór). Essas regionais abrigam atualmente 119 bairros em cinco distritos”. Disponível em: < <http://www.fortaleza.ce.gov.br/a-cidade>>. Acesso: 06 jan. 2018.

de é composta por bairros considerados nobres, dos quais podemos citar os concentrados nas SER I e II, que são dotados de toda a infraestrutura e serviços; em contrapartida, as áreas periféricas, onde destacamos os bairros pertencentes as SER IV, V e VI⁶, possuem uma oferta de serviços, como saneamento básico, iluminação pública, coleta de lixo, serviços de saúde, educação, transporte, etc, precarizada e insuficiente. Todavia, é válido ressaltar que não há um perfil homogêneo de indivíduos que ocupam cada um dos setores da cidade. Isto é, ainda que alguns bairros estejam inseridos em regionais da cidade que são conhecidas por possuir altos índices de concentração de renda, é possível que trechos desta localidade sejam marcados por construções irregulares e/ou ocupados por grupos de indivíduos que possuem uma renda baixa.

Situação análoga pode ser observada com as áreas periféricas, uma vez que elas também têm passado por uma crescente ocupação por grupos com maior poder aquisitivo, situação que observamos na realidade das estudantes. Por exemplo, uma estudante que declarou ter acima de oito salários mínimos reside na SER VI (bairro Passaré); duas das graduandas que afirmaram ter de cinco a seis salários mínimos residem na SER V (bairro Conjunto Ceará) e na SER VI (Bonsucesso).

É válido salientar que a renda influencia tanto no local de moradia quanto nas condições de deslocamento, principalmente das estudantes de menor poder aquisitivo e que residem nas áreas periféricas de Fortaleza ou na RMF. Para Cardoso (2007), ao inviabilizarem a residência em locais de maior centralidade, os níveis de renda acabam por definir os padrões de acessibilidade, pois diferentes pontos do espaço urbano têm diferentes acessibilidades a todo o

6 Segundo o Perfil Municipal de Fortaleza (2012), realizado pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), as Regionais V e VI, além de serem as mais populosas, apresentam os maiores percentuais em termos de população total e de pessoas na extrema pobreza. Somente na Regional V, 23 bairros apresentam um percentual acima de 4% da sua população vivendo com até R\$ 70,00 mensais. Além disso, a Regional V possui o maior contingente de pessoas em condições de extrema pobreza, com 38.554 indivíduos classificados nessa situação; a Regional VI vem em segundo lugar, com 37.074 pessoas vivendo em extrema pobreza.

conjunto da cidade, e esse acesso depende do poder aquisitivo e da localização da moradia.

Nesse contexto, os segmentos de menor renda, segregados socioespacialmente, também são penalizados nos seus deslocamentos, pois percorrem longas distâncias para ter acesso ao trabalho, à educação, ao lazer e aos demais serviços. Além disso, contam com os precários serviços de transportes e arcam com os altos custos das tarifas.

As estudantes utilizam, majoritariamente, o transporte coletivo⁷ para ter acesso à UECE, aos estágios, aos eventos acadêmicos, aos trabalhos, etc. Esse meio de locomoção é a opção mais compatível com a renda, uma vez que a condição financeira não permite utilizar carro. De um total de trinta e uma entrevistadas, apenas oito declararam possuir carro⁸; a renda das estudantes que utilizam o automóvel varia de três a quatro salários mínimos, de cinco a seis salários mínimos e acima de oito salários.

Para Pereira (2006), a renda é determinante para escolha do tipo de transporte a ser utilizado. Os seguimentos de menor poder aquisitivo sempre levam em conta os custos com deslocamento no seu orçamento. Todavia, apesar do transporte coletivo ser o mais compatível com renda, os custos com a tarifa não deixam de ser onerosos.

O gasto mensal das estudantes com transporte varia de R\$ 40,00 a R\$ 500,00, porém os custos se diferenciam em relação ao meio de transporte e ao local de moradia. As estudantes que mo-

7 O meio de locomoção mais utilizado em Fortaleza é o transporte coletivo. Segundo notícia divulgada pelo jornal *O Povo*, em setembro de 2016, setenta e quatro por cento (74%) da população de Fortaleza utiliza ônibus, principalmente o público feminino que representa oitenta e um por cento (81%). Disponível em: < http://www20.opovo.com.br/app/opovo/cotidiano/2016/09/14/noticiasjornalcotidi_ano_3658629/74-usam-principalmente-onibus-em-fortaleza.shtml>. Acesso em: 07 fev. 2018.

8 Em Fortaleza, o automóvel é utilizado com mais frequência pelos indivíduos de maior poder aquisitivo, sendo a forma de deslocamento de setenta e dois por cento (72%) daqueles que ganham acima de cinco salários mínimos. Esses dados foram divulgados pelo jornal *O Povo* em setembro de 2016. Disponível em: < http://www20.opovo.com.br/app/opovo/cotidiano/2016/09/14/noticiasjornalcotidi_ano_3658629/74-usam-principalmente-onibus-em-fortaleza.shtml>. Acesso em: 07 fev. 2018.

ram em Fortaleza e que utilizam carro possuem gastos maiores, que variam de R\$ 100,00 a R\$ 500,00; as graduandas que residem em Fortaleza e se locomovem de transporte coletivo também arcam com despesas consideráveis, que variam de R\$ 40,00 a R\$ 80,00. Em relação às estudantes que moram na Região Metropolitana, os gastos são maiores devido à maior distância; as estudantes que utilizam carro gastam de R\$ 300,00 a R\$ 500,00; já as graduandas que usam transporte coletivo, os custos variam de R\$ 120 a R\$ 144.

Observamos um ônus maior nos deslocamentos das graduandas que residem na RMF e que utilizam transporte coletivo para ter acesso à UECE e a outros pontos da cidade. Essas estudantes arcam com os custos da tarifa metropolitana e os da tarifa urbana, e, além disso, o preço da tarifa metropolitana varia de acordo com os anéis tarifários, que são definidos conforme a distância das linhas percorridas pelos ônibus. Ou seja, o valor da tarifa metropolitana varia de acordo com o destino.

Na realidade das universitárias, os gastos com transporte somam-se aos gastos com a permanência na Universidade (xérox, alimentação, etc.), que variam de R\$ 40,00 a R\$ 500,00. Podemos observar que são gastos que comprometem a renda familiar, principalmente das estudantes que são bolsistas da Universidade, o que incide nas condições de acesso e permanência na UECE. Trinta e nove por cento (39%) das estudantes declararam possuir algum tipo de bolsa: bolsa de permanência destinada pela Pró-Reitora de Políticas Estudantis (PRAE) da UECE, bolsa de Iniciação Científica (IC-UECE) e bolsa de estágio. As bolsas de permanência custam R\$ 450,00, e as de iniciação científica, R\$ 300,00. É válido destacar que essas bolsas estão sofrendo constantes cortes nos últimos anos.

Com base no exposto, analisamos que as estudantes de Serviço Social são em sua grande maioria jovens mulheres, da classe trabalhadora, que residem majoritariamente em áreas periféricas e que se locomovem principalmente de ônibus. Esses fatores diferen-

ciam e determinam as condições de cada pessoa ao movimentar-se pela cidade. As estudantes que residem na periferia, além das longas distâncias percorridas cotidianamente, também sofrem com a precarização do transporte coletivo e com os custos com as tarifas, situação que leva à exaustão, pois influencia no estado físico, psíquico e mental.

A seguir, analisamos as condições de deslocamento das estudantes e como os condicionantes que caracterizam a mobilidade de Fortaleza impactam no desempenho acadêmico.

A MOBILIDADE URBANA DAS ESTUDANTES E OS IMPACTOS NO COTIDIANO ACADÊMICO

Ao responderem os questionários da pesquisa, as estudantes elencaram vários condicionantes que caracterizam a mobilidade de Fortaleza e que interferem em suas condições de deslocamento e no desempenho acadêmico, entre os quais podemos destacar os congestionamentos, a precariedade do transporte coletivo, os custos com as tarifas de ônibus, a violência dentro dos transportes e na cidade, o desrespeito aos direitos das pessoas com deficiência, idosos e gestantes, etc.

Os engarrafamentos e os congestionamentos provocam a perda de tempo nos deslocamentos cotidianos, o que impede as estudantes de chegar no horário às aulas, ao estágio e/ou ao trabalho e as obriga a sair cada vez mais cedo de casa: “Interfere um pouco negativamente; devido à demora, acabo chegando atrasada, perdendo diversas vezes a primeira aula (Participante 19, em depoimento em resposta ao questionário, aplicado em 09 de jan. 2017, pela pesquisadora)”.

As estudantes que utilizam carro também mencionaram os engarrafamentos: “Onde moro e trabalho fica distante da universidade, eu vou de carro; sem trânsito, chego em 40min, como vou em horário de pico, demoro mais de 1h para chegar [...] (Participante

07, em depoimento em resposta ao questionário, aplicado em 04 de jan. 2017, pela pesquisadora)”.

Por meio dos dados coletados, identificamos que nos deslocamentos de casa para a UECE, cinquenta e dois por cento (52%) das estudantes demoram “cerca de meia hora”, e trinta e dois por cento (32%) levam “cerca de 1h e 30 min”. Sete por cento (7%) das graduandas demoram “cerca de 2h” nesse trajeto, e três por cento (3%) levam “mais de duas horas”, pertencendo esse dispêndio maior de tempo às estudantes que residem na Região Metropolitana de Fortaleza que utilizam transporte coletivo. As demais graduandas levam “cerca de 1h” (três por cento – 3% das alunas) e “cerca de 20 min” (três por cento – 3% das alunas) nos deslocamentos de casa para a UECE.

Esse tempo nos deslocamentos pode duplicar ou triplicar em relação às estudantes que estagiam, as quais representam vinte e seis por cento (26%) das entrevistadas. Essas estudantes levam “cerca de meia hora” e “cerca de 1h e 30 min” nos deslocamentos de casa para o estágio e/ou, quando se locomovem da UECE para o estágio, levam “cerca de meia hora”, “cerca de 1h”, “1h e 30 min” e “cerca de 2h”.

Nesse contexto, nos deslocamentos de casa para UECE, considerando os percursos de ida e de volta, as estudantes que residem em Fortaleza levam em média de uma a três horas diárias para ter acesso à Universidade, seja de carro, seja de ônibus; as estudantes que residem na Região Metropolitana levam em média quatro horas ou mais nos percursos. Na realidade das graduandas que estagiam, esse tempo aumenta.

Nesse contexto, uma parte da vida é vivida nos transportes, seja em um ônibus superlotado ou em um transporte individual. Porém, como ressalta Maricato (2015, p.25), “[...] embora a piora de mobilidade seja geral – isto é, atinge a todos – é das camadas de renda mais baixas que ela vai cobrar o maior preço em imobilidade”. Essas estudantes pagam um ônus maior em relação aos deslocamen-

tos, pois além de percorrerem longas distâncias, sofrem com um transporte coletivo precário.

A precária condição do transporte coletivo foi destacada pelas estudantes: ônibus mal estruturados e com frota reduzida, transporte público inseguro, demora e superlotação nos coletivos, passagem cara e inacessível. Tais condicionantes foram apontados como elementos que também dificultam a locomoção, além de terem havido relatos de espera de até trinta minutos (ou mais) por ônibus em filas extensas e de superlotação dos veículos quando chegam.

As graduandas ainda acrescentam que o dinheiro da passagem tem que ser controlado e, quando não se tem esse valor, muitas vezes deixam de ir a algum lugar: “Como não tenho meio de transporte próprio, o dinheiro que gasto com a passagem tem sempre que ser controlado, já que sou *freelancer*⁹ e não tenho um emprego com renda fixa (Participante 26, em depoimento em resposta ao questionário, aplicado em 04 de jan. 2017, pela pesquisadora)”; “Posso deixar de ir a alguns lugares se não tiver dinheiro (Participante 16, em depoimento em resposta ao questionário, aplicado em 09 de jan. 2017, pela pesquisadora)”.

Segundo as estudantes, tais problemáticas, além de afetarem o cotidiano, também impactam o desempenho acadêmico, pois interferem no estado físico e mental, causando cansaço, estresse e irritabilidade. Uma das graduandas afirmou passar três horas diárias no transporte público, o que torna sua vida acadêmica e pessoal exaustiva. Em outro depoimento, uma estudante relatou que os ônibus lotados a deixa cansada antes mesmo de chegar ao destino final ou até provocam a sua desistência em ir à universidade.

Analisamos que o cansaço acumulado impacta a dedicação aos estudos, pois, conforme as estudantes, não se tem “motivação” ou “condição” para estudar: “A demora na espera e no deslocamento dos ônibus e as condições dos ônibus são fatores que interferem muito, pois acabam me deixando mais cansada e menos motivada

9 Pessoa que presta serviços profissionais autônomos.

para estudar (Participante 31, em depoimento em resposta ao questionário, aplicado em 09 de jan. 2017, pela pesquisadora”).

Destacamos também a “ausência de tempo”. Essa foi uma das principais razões apontadas para o atraso de disciplinas, assim como uma das dificuldades destacadas para a realização das Atividades Complementares e para a participação em eventos acadêmicos, à qual se associa ainda a “difícil localização” e os “custos com transporte” para ter acesso aos eventos acadêmicos. O “cansaço”, a “falta de tempo suficiente” e a “falta de concentração” foram as principais dificuldades relatadas pelas estudantes para realizarem os estudos diários. As graduandas que trabalham são ainda mais penalizadas, pois levam em média “cerca de 1h e 30min” nos deslocamentos do trabalho para a UECE.

É importante salientar o fato de a maior parte do corpo discente do curso de Serviço Social ser composto por mulheres, que, inseridas em um sistema patriarcal e capitalista, são penalizadas com uma divisão sexual do trabalho que duplica ou triplica suas jornadas de trabalho intensivas, ininterruptas e desvalorizadas. São mulheres com pouco tempo livre e, portanto, com menos condições de refletir, de estudar, de intervir e de se organizar politicamente (CISNE, 2015). As mulheres do curso são estudantes, estagiárias, trabalhadoras, filhas, esposas, companheiras, mães. O peso desses diversos papéis desempenhados cotidianamente também recai sobre o estado físico e mental dessas alunas.

Outro elemento destacado pelas estudantes foi a insegurança¹⁰: furtos, assaltos, arrastões, imprudência, perigo nos bairros, pa-

10 A violência presente nos coletivos é cotidiana. Segundo o Sindicato das Empresas por Transporte de Passageiros do Estado do Ceará (SINDIÔNIBUS), foram registrados 1.426 assaltos às linhas de ônibus, sendo registradas em média mais de quatro ocorrências por dia. Apesar do número elevado, os registros apresentaram queda de 39,03% de 2013 a 2016. Esses dados foram divulgados no jornal *Diário do Nordeste* em novembro de 2017. Disponível em: < <http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/cadernos/policia/online/onibus-de-135-fortaleza-sao-alvos-de-mais-de-4-assaltos-por-dia-em-2016-1.1672575>>. Acesso em: 07 fev. 2018.

radas distantes e sem segurança, etc. Em um dos depoimentos, a estudante destacou já ter entrado em um ônibus que não ia para o local desejado por medo de ser assaltada.

As estudantes também mencionaram diversas “situações constrangedoras” vivenciadas nos deslocamentos, como a greve dos ônibus, a incerteza com a passagem, o desrespeito aos direitos de pessoas com deficiência, de idosas, de grávidas e de crianças, o assédio moral e sexual, entre outras. Em depoimento, uma estudante destacou que considera constrangedor não ter como voltar para casa, devido à incerteza com o dinheiro da passagem, e receber comentários críticos e sarcásticos por parte de outros passageiros ao ter que “fazer traseira” (esta expressão se refere à ação de descer pela porta traseira do ônibus para não pagar a tarifa).

A violação de direitos de pessoas com deficiência, de idosos e de gestantes é destaque em uma das falas presentes no pré-teste desta pesquisa, no qual a estudante narra a saga de um cadeirante em meio a transportes com acessibilidade precária, profissionais despreparados e usuários intolerantes.

As situações de assédio vivenciadas pelas estudantes nos seus deslocamentos também foram destaque; as mesmas já presenciaram ou foram vítimas de assédio nos seus percursos. Em um dos depoimentos, uma estudante relatou já ter vivenciado momentos em que homens ficavam aproveitando o “aperto” no transporte para assediar as mulheres.

Observamos que a violência ao corpo feminino está para além do transporte coletivo, já que as estudantes relataram terem sido assediadas nos seus deslocamentos a pé ou mesmo de bicicleta. Destacamos o depoimento que foi registrado na pesquisa:

[...] eu costumo caminhar no Benfica, na pracinha da Gentilândia. E uma vez eu fui caminhar e tava com roupa de caminhada, que você vai para academia e tudo. E aí eu passei e um cara

me chamou de gostosa, eu fiquei com muita raiva mesmo, assim, é... Na hora eu não falei nada, mas eu fiquei com muita raiva, porque na hora você... Eu, pelo menos, eu congelei, porque é uma coisa assim que você não espera, né?! Na rua. E eu costume andar a pé, então, aconteceu isso quando eu tava andando a pé, me deslocando da praça pra minha casa, então é algo muito constrangedor... Eu não sou muito de... Eu fiquei tão congelada naquele momento, né?! Eu realmente não sabia como reagir, mas depois eu fiquei com muita raiva. Comentei com outras meninas, elas falaram que já tinha acontecido alguma situação dessas com elas, com as meninas até aqui mesmo da UECE e com colegas de estágio e tudo (Participante 02, em depoimento em resposta ao pré-teste, aplicado em 20 de dez. 2016, pela pesquisadora).

Segundo Rolnik (2016), as mulheres não têm direito à cidade, pois não possuem uma vivência plena e segura no espaço urbano, nas ruas, nos transportes coletivos e nos demais locais. A autora menciona o forte estereótipo em relação ao espaço urbano, onde a casa é o lugar do feminino por excelência (reino da domesticidade, espaço conhecido e confinado), enquanto a rua (espaço público do inesperado, fortuito e desconhecido) é o lugar da masculinidade. Colling (2004) ainda nos explica que, no espaço público, homens e mulheres situam-se em lugares opostos, pois o homem público sempre foi reconhecido de sua importância, porém a mulher pública é vista como comum, que pertence a todos, não célebre, não ilustre, não investida de poder.

Nesse contexto, observamos a existência de um papel subalterno ao qual as mulheres historicamente foram e são submetidas. Essa conjuntura pesa sobre o exercício dos seus direitos, principalmente ao direito sobre a livre vivência nos espaços públicos. Ao romper a

fronteira do espaço privado, as mulheres ainda sofrem duras consequências de uma sociedade patriarcal, machista e sexista.

Com base nessa realidade cotidiana, as estudantes consideram a mobilidade em Fortaleza como “de péssima qualidade”, “precária”, “muito deficiente”, “ruim”, e que “tem muito a melhorar”. Apesar da atenção dada à mobilidade urbana na gestão municipal ¹¹de 2013-2017 e na atual gestão de 2017-2020, segundo as estudantes, as problemáticas envolvendo os deslocamentos ainda são presente.

Apenas três estudantes consideraram que a mobilidade melhorou, as quais fizeram menção à implementação do Bilhete Único ¹², à construção de viadutos, à criação dos corredores exclusivos para ônibus e ao aumento de ônibus com ar-condicionado. Contudo, é válido destacar que seis graduandas salientaram o fato de a precariedade da mobilidade ainda ser intensa nas áreas periféricas da capital, além das obras serem imediatistas e não focarem na população como um todo. As entrevistadas ainda citaram que as melhorias realizadas no atual governo municipal concentram-se nas áreas nobres, não beneficiando quem mais precisa.

O governo do atual prefeito visa essa bandeira como o foco principal dos seus investimentos para facilitar a mobilidade urbana, porém essas ações

11 Está sendo realizada em Fortaleza uma série de medidas e ações de trânsito e transportes, por meio do Plano de Ações Imediatas em Transporte e Trânsito (PAITT), lançado em 2013. O plano almeja intervir em pontos críticos do trânsito na cidade, com o planejamento de ações que seriam efetuadas em um ano. De acordo com notícia divulgada pelo jornal *Tribuna do Ceará* em agosto de 2015, várias medidas foram tomadas, a exemplo: a implementação do Bilhete Único e do aplicativo Meu Ônibus, a criação do Bicicletar e das Ciclofaixas de Lazer e da Rede Cicloviária e o uso de faixas e corredores exclusivos para ônibus, além da construção de binários, túneis e viadutos. Disponível em: <<http://tribunadoceara.uol.com.br/noticias/mobilidadeurbana/fortaleza-no-caminho-certo-10-acoes-que-promoveram-a-mobilidade-urbana/>>. Acesso em: 07 fev. 2018.

12 O Bilhete Único, implantado em 2013, é o atual modelo de integração utilizado no transporte coletivo de Fortaleza. Com ele, é possível pegar quantos ônibus quiser, no período de duas horas, em qualquer sentido, pagando apenas uma passagem ou meia passagem, no caso de estudantes. Com o Bilhete Único, o passageiro fica livre para fazer o embarque e desembarque na parada em que desejar, sem ter a obrigatoriedade de passar por um terminal.

e investimentos são destinados para uma população que não depende dos meios coletivos para se mobilizarem, por se tratarem de uma classe social mais favorecida economicamente, ficando a população que realmente precisa de muitos coletivos limitada a transportes de baixa qualidade, com poucas estruturas e em números reduzidos, já que os ônibus com ar-condicionado circulam em rotas de percursos mais utilizados. As rotas ciclistas ainda se concentram em vias de bairros burgueses ou de classe média. A grande massa populacional da periferia não se beneficia diretamente com as ações do governo, que diz ter revolucionado a mobilidade urbana de Fortaleza (Participante 10, em depoimento em resposta ao questionário, aplicado em 04 de jan. 2017, pela pesquisadora).

Podemos analisar que as estudantes de Serviço Social e suas condições de deslocamento estão inseridas em um contexto maior e mais complexo de um modelo de cidade e de mobilidade que não está sendo voltado para suprir as necessidades da maioria da população, principalmente dos que residem na periferia e utilizam diariamente transporte coletivo.

CONCLUSÃO

A atual configuração da mobilidade urbana brasileira é marcada por congestionamentos, aumento no número de acidentes, precarização do transporte coletivo, frotas reduzidas de ônibus, demora nas viagens e tarifas elevadas, entre outras questões. É válido destacar que essa configuração é produto de um processo histórico, no qual as prioridades do Estado não vêm sendo pautadas em uma mobilidade que atenda à reprodução da classe trabalhadora, que tem como principal meio de locomoção o transporte coletivo.

Segundo Maricato (2015), na disputa pelo fundo público, estão em vantagem os investimentos destinados à circulação de automóveis, em detrimento do transporte coletivo. A indústria automobilística tornou-se símbolo de progresso no Brasil a partir da década de 1950, relegando o transporte coletivo a segundo plano, como de nível inferior. Assim, observam-se a precarização do transporte coletivo e uma série de ações que privilegiam a circulação de carros na cidade, causando congestionamentos, eliminação de áreas verdes, poluição, entre outras questões.

Embora a piora nas condições de circulação seja geral, a população que utiliza o transporte coletivo e que reside em áreas periféricas é a que mais sofre com os deslocamentos, pois além de percorrer longas distâncias, utiliza um transporte precário e possui altos custos com tarifas.

Nesse contexto, observamos a centralidade das condicionantes renda e moradia na configuração da mobilidade urbana das estudantes de Serviço Social da UECE. A renda pode viabilizar e/ou inviabilizar a residência nas áreas mais periféricas da cidade, que, além de serem as mais precárias em termos de infraestrutura e oferta de serviços públicos de qualidade, também são as mais distantes em relação às áreas centrais (onde geralmente se concentram os locais de trabalho, estudo, lazer, melhores serviços públicos, etc.).

Além disso, a renda também acaba por definir o meio de locomoção dos indivíduos, que optam por transportes mais compatíveis com seu orçamento. O transporte coletivo é o mais utilizado em Fortaleza pela população de menor renda, porém o modelo de mobilidade que não prioriza esse meio de locomoção acaba por precarizá-lo, o que prejudica a maioria da população.

As estudantes, pertencentes à classe trabalhadora, em sua grande maioria utilizam ônibus, residem em áreas periféricas e cotidianamente enfrentam problemáticas relacionadas a um modelo

de cidade segregadora de mobilidade irracional, que incide sobre a acessibilidade e o exercício do direito à cidade.

Os congestionamentos, a demora dos ônibus, a superlotação nos coletivos, o perigo nos bairros, as paradas de ônibus distantes, entre outros, foram apontados como elementos que dificultam os deslocamentos para desempenho de atividades acadêmicas.

O enfrentamento diário desses elementos interfere no desempenho acadêmico das graduandas, que passam em média de uma a três horas no trânsito para ter acesso à UECE, tempo esse que pode ser maior para as estudantes que residem na Região Metropolitana (quatro horas ou mais nos deslocamentos) e para as que também estagiam. Essa conjuntura interfere no estado físico e mental, causando cansaço, estresse e irritabilidade, o que, por sua vez, desencadeia a perda de motivação para estudar. As horas perdidas no trânsito limitam o tempo de estudo; as estudantes relatam chegar atrasadas na aula, não tendo tempo para comer ou para comprar os textos que são trabalhados nas disciplinas. Não ter o dinheiro da passagem também impossibilita o acesso à universidade e a participação em eventos acadêmicos e demais atividades.

A situação agrava-se em relação às estudantes que residem na Região Metropolitana, pois os custos com passagem duplicam e a distância entre casa/UECE/estágio aumenta. As estudantes que trabalham também são penalizadas, pois muitas saem do trabalho direto para a Universidade, muitas vezes chegando atrasadas, cansadas, tendo o tempo reduzido para estágio, estudo e atividades complementares.

Nesse contexto, analisamos que as estudantes do curso representam um público maior de usuários de transporte coletivo que reside na periferia de Fortaleza, que não tem o pleno exercício do seu deslocamento devido a um processo de segregação socioespacial e a uma política de mobilidade que não prioriza o transporte coletivo.

Concluimos que a realidade vivenciada pelas estudantes do curso de Serviço Social, no que diz respeito ao local onde residem

e as suas condições de deslocamento, é reflexo de um processo de produção do espaço urbano de Fortaleza e de um modelo de mobilidade que não garante a concretização do direito à cidade e não satisfaz as necessidades da classe trabalhadora.

REFERÊNCIAS

BRAGA, Elza Maria Franco. **Os labirintos da habitação popular**: conjunturas, programas e atores. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 1995, 278 p.

CARDOSO, Leandro. **Transporte Público, Acessibilidade Urbana e Desigualdades Socioespaciais na Região Metropolitana de Belo Horizonte**. 2007. 232 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Doutorado do Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A cidade**. 5.ed. São Paulo: Contexto, 2001. Coleção Repensando a Geografia. 2001.

CISNE, Mirla. Divisão sexual do trabalho, feminismos e Serviço Social. In: TEIXEIRA, Marlene; ALVES, Maria Elaene Rodrigues. **Feminismos, gênero e sexualidade**: desafios para o Serviço Social. Brasília: Editorial Abaré, 2015, cap. 3, p. 59-72.

COLLING, Ana. A construção do feminino e do masculino. In: STREY, Marlene Neves; CABEDA, Sônia T. Lisboa; PREHN, Denise Rodrigues (Orgs.). **Gênero e cultura**: questões contemporâneas. Porto Alegre: EDI-PUCRS, 2004, cap. , p. 13-38.

FRANÇA, Cristiane Ferreira de Souza. **Acessibilidade e o Direito à Cidade**: estudo sobre a mobilidade espacial dos moradores do bairro Bom Jardim, Fortaleza – Ceará. 2011. 153 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2011.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). **Perfil Municipal de Fortaleza**: Tema VII – distribui-

ção espacial de renda pessoal. IPECE Informe, Fortaleza, n. 42, out. 2012. Disponível em: < <http://www.ipece.ce.gov.br/informe/informe%2042-ultimaversao.pdf>>. Acesso: 1 jul. 2017.

MARICATO, Ermínia. **Para Entender a Crise Urbana**. São Paulo: Expressão Popular, 2015.

MENEZES, Viviane de Araújo. **Mobilidade, Acessibilidade e Direito à Cidade**: as alunas do curso de Serviço Social da UECE. 2017. 149f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Serviço Social) – Centro de Estudos Sociais Aplicados, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2017.

PEREIRA, Sílvia Regina. **Percursos Urbanos**: mobilidade espacial, acessibilidade e o direito à cidade. 2006. 326 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, SP, São Paulo, 2006.

PREFEITURA DE FORTALEZA. **A cidade**. Disponível em: < <http://www.fortaleza.ce.gov.br/a-cidade>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

ROLNIK, Raquel. As mulheres também têm direito. **Blog Raquel Rolnik**, São Paulo, 13 abr. 2016. Disponível em: < <https://raquelrolnik.wordpress.com/2016/03/14/as-mulheres-tambem-tem-direito-a-cidade/>>. Acesso em: 14 jun. 2017.

RODRIGUES, Wanessa. Ônibus de Fortaleza são alvos de mais de 4 assaltos por dia em 2016. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, 20 dez. 2017. Polícia. Disponível em: < <http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/cadernos/policia/online/onibus-de-135-fortaleza-sao-alvos-de-mais-de-4-assaltos-por-dia-em-2016-1.1672575>>. Acesso em: 07 fev. 2018.

O POVO. **74% usam principalmente ônibus em Fortaleza**. Disponível em: < <http://www20.opovo.com.br/app/opovo/cotidiano/2016/09/14/noticiasjornalcotidiano,3658629/74-usam-principalmente-onibus-em-fortaleza.shtml>>. Acesso em: 07 fev. 2018.

TAVARES, Roberta; ROMÃO, Rosana. Fortaleza no caminho certo: 10 ações que promoveram a mobilidade urbana. **Tribuna do Ceará**, Fortaleza, 31 ago. 2015. Mobilidade Urbana. Disponível em: <<http://tribunadoceara.uol.com.br/noticias/mobilidadeurbana/fortaleza-no-caminho-certo-10-acoes-que-promoveram-a-mobilidade-urbana/>> . Acesso em: 07 fev. 2018.

EFEITO DA INTERVENÇÃO EDUCATIVA SOBRE O ESTILO DE VIDA EM ADOLESCENTES ESCOLARES

Samuel Miranda Mattos¹

Thereza Maria Magalhães Moreira²

RESUMO

O conceito de estilo de vida passou a ser adotado para explicar a ocorrência de agravos à saúde. Neste cenário, estratégias para mudança de estilo de vida em adolescentes escolares é fundamental para modificar o atual panorama epidemiológico. O objetivo dessa pesquisa foi avaliar os efeitos das intervenções educativas no estilo de vida de adolescentes escolares. Tratou-se de uma pesquisa quase-experimental realizada com 60 escolares de três escolas de diferentes vulnerabilidades da rede pública estadual de Fortaleza. A coleta de dados foi realizada ao longo de doze meses, com aplicação de intervenção e coleta de dados. Para análise de dados foi utilizada estatística descritiva e para análise bivariada foi realizado teste T de Sturdant para amostras emparelhadas, utilizando nível de significância de 5%. Ao analisar os componentes que fazem parte do estilo de vida, podemos observar que as condutas de nutrição, atividade física e relacionamento social, houve diminuição nos aspectos negativos durante o ano da intervenção. Já em relação ao comportamento preventivo e controle do estresse possuiu uma melhoria positiva passando de (15,8%) para (21,1%) e de (47,4%) para (57,9%) respectivamente. Conclui-se que o programa de intervenção teve eficácia positiva sobre o estilo de vida, e IMC, apresentado associação significativa.

Palavras-chave: Intervenção. Escolares. Promoção de saúde.

INTRODUÇÃO

O conceito de estilo de vida explica a ocorrência de agravos à saúde, nos quais o modo de vida do indivíduo tem papel relevante, sendo caracterizado de diferentes formas, por envolver hábitos e culturas. Caso o indivíduo tenha-se um estilo de vida inadequado, isso pode favorecer a exposição a fatores de risco. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

O modo de viver ou estilo de vida da população tem sofrido significativas mudanças nos grandes centros urbanos e nas áreas mais industrializadas, com impactos negativos para a saúde (NAHAS, 2013). Essas mudanças vêm ocorrendo em razão de novos padrões produtivos e de consumo, do avanço tecnológico, insuficientes políticas públicas e do modelo de desenvolvimento ligado à lógica de mercado caracterizado pela competitividade e concentração de renda, tornando crescente a desigualdade, desamparo social, desemprego, pobreza, desestruturação familiar e violência (DELCOR et al., 2004).¹³

A maioria dos adolescentes encontra-se exposta a esses modos de vida dedicando muitas horas do dia a atividades sedentárias, tais como assistir TV, utilizar computador e jogar videogame. A Organização Mundial de Saúde (OMS) afirma que as atividades sedentárias promovem risco cardiovascular e vários problemas a saúde, dentre eles, o sobrepeso e obesidade (OMS, 2015). Pesquisas têm demonstrado que os níveis de atividade física diminuem da adolescência para a vida adulta, embora se saiba que os indivíduos ativos tendem a manter-se em atividade nas outras faixas etárias (SILVA, 2000).

Mudanças no estilo de vida, como hábitos alimentares saudáveis e prática de atividade física podem melhorar de forma signifi-

¹³ Universidade Estadual do Ceará. Graduado em Educação Física. samuel.mattos@hotmail.com;

² Universidade Estadual do Ceará. Pós-Doutora em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo. tmmoreira@pq.cnpq.br

cativa os fatores de riscos para desenvolvimento de doenças cardiovasculares, sendo ações de baixo, custo quando comparadas com orçamentos dos tratamentos medicamentosos e dependentes de alta tecnologia (OLIVEIRA, 2011).

Outro fator importante para estilo de vida inadequado em adolescentes é o que diz respeito ao etilismo e drogadição. O consumo frequente de bebidas alcoólicas, associado a outras drogas consideradas mais pesadas pode ocasionar problemas clínicos e psíquicos, contribuindo para a elevação dos índices de violência urbana, como os acidentes de trânsito e homicídios, (TAVARES, 2001).

Neste cenário, estratégias para mudança de estilo de vida em adolescentes escolares são fundamentais para modificar o atual panorama epidemiológico, sobretudo quando fortalecida a prevenção nas escolas por meio da educação em saúde. O Ministério da Saúde afirma que o objetivo da ação educativa é desenvolver no indivíduo/comunidade a capacidade de analisar criticamente sua realidade, decidir ações conjuntas para resolver problemas e modificar situações, organizar e realizar ações e promover avaliação com espírito crítico (BRASIL, 2006).

Desta forma, depreende-se que a educação em saúde insere-se adequadamente no conjunto de ações desenvolvidas pela Atenção Básica, com ações de promoção, prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação da saúde (BRASIL, 2006).

As práticas educativas devem ter como eixo central a promoção da saúde, compreendidas como promoção da qualidade de vida e da cidadania, e o incentivo à adoção de padrões alimentares sustentáveis e que preservem a saúde, a cultura, o prazer de comer, a vida, os recursos naturais e a dignidade humana (BOOG, 2006).

A adoção de medidas de prevenção primária em indivíduos jovens é hoje reconhecida como relevante para o cenário das doenças cardiovasculares (BRANDÃO et al., 2004). Nesse sentido, há

que se considerar a importância da educação e saúde, com práticas consideradas a partir de suas especificidades, em que a educação está associada à escola e aos processos de aprendizagem e a saúde é identificada com os serviços de saúde os processos de adoecimento.

Diante do exposto, compreende-se que o estilo de vida no qual a população vive merece mais atenção dos órgãos públicos, para que seja possível favorecer políticas que considerem a compreensão de que o processo saúde-doença é socialmente determinado (TOLEDO; RODRIGUES; CHIESA, 2007).

Ante o exposto, questiona-se: Qual o efeito do desenvolvimento de intervenções educativas em saúde no estilo de vida dos adolescentes escolares?

Responder a essa pergunta pode impactar positivamente na melhoria do estilo de vida, por meio da educação em saúde, junto a adolescentes e populações escolares, reduzindo a vulnerabilidade a adoecimento cardiovascular, sobrepeso e melhora da qualidade de vida.

METODOLOGIA

Tratou-se de pesquisa quase-experimental do tipo antes e depois. O estudo foi desenvolvido em três escolas da rede pública estadual de Fortaleza no período de Janeiro a Dezembro de 2016. As escolas foram escolhidas por conveniência levando-se em conta a situação social fornecida pela Superintendência das Escolas Estaduais de Fortaleza (SEFOR).

A população foi constituída por adolescentes escolares com idades de 16 a 19 anos matriculados do 1º ao 3º ano do ensino médio da rede estadual de Fortaleza. Os participantes foram selecionados por conveniência. Para estimativa do tamanho amostral

utilizou-se uma fórmula baseada no teste de Qui-quadrado de McNemar. Após os cálculos, a amostra foi estimada em 60 indivíduos.

A pesquisa foi realizada ao longo de doze meses (janeiro a dezembro de 2016) em cinco etapas, esquematizadas na Figura 1, permitindo melhor visualização e compreensão.

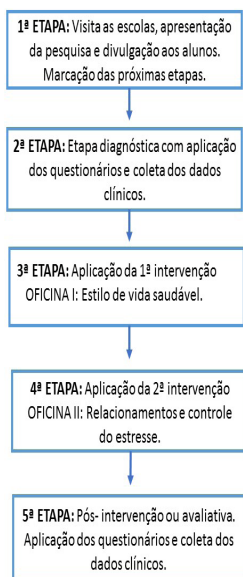


Figura 1 - Fluxograma ilustrando as etapas que compõem a coleta de dados.

Primeira Etapa: Foi realizado o primeiro contato com as escolas e os alunos, onde receberam informações sobre o objetivo do estudo e os procedimentos éticos para pesquisas com adolescentes. Os coordenadores e professores foram explicados sobre a importância da pesquisa. As visitas às escolas tiveram o propósito de mobilizar os adolescentes escolares para a captação de participantes em potencial para a pesquisa, bem como divulgação direta a esse públi-

co alvo, por meio de cartazes e cartões de divulgação. No contato inicial, realizou-se levantamento do total de turmas (1º, 2º e 3º) existentes em cada escola, a visualização do calendário escolar para as etapas seguintes da pesquisa não comprometesse as atividades da escola. Os alunos que concordaram em participar da pesquisa, os responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Segunda Etapa: Etapa diagnóstica, os alunos foram convidados a responder dois questionários, um de características demográficas e socioeconômica e outro que avalia o perfil do estilo de vida individual, bem como participaram das coletas das características clínicas. Ao final da coleta esta etapa, os alunos foram informados sobre os próximos encontros para aplicação das etapas seguintes.

No que diz respeito aos questionários, o referente às questões demográficas e socioeconômicas, continha informações sobre idade, sexo, raça, religião, situação conjugal, possui filhos, renda familiar e recebe bolsa família. Já o Perfil do Estilo de Vida Individual (PEVI) avaliou o estilo de vida, utilizando um modelo de pentágulo do bem-estar, sendo composto por 15 itens divididos entre cinco fatores: Nutrição, Atividade Física, Comportamento Preventivo, Relacionamentos e Controle do Stress. Os sujeitos participantes, além de responderem aos itens (NAHAS, 2000). Para as características clínicas utilizou-se para coleta peso, altura, índice de massa corporal (IMC).

As medidas antropométricas foram realizadas de forma padronizada. Para altura, os examinados permanecerão de pé, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo e sem sapatos, utilizaremos fita métrica aderida a uma parede sem rodapé. O peso será determinado por balança elétrica ou antropométrica para pessoas adultas, com o participante em pé e os braços junto ao corpo com o menor peso de roupa possível e sem sapatos.

Terceira e quarta etapas: Corresponderão às intervenções de educação em saúde para estilo de vida saudável. A intervenção consistiu em duas oficinas, Oficina I (Estilo de Vida Saudável) e Oficina II (Relacionamentos e Controle do Estresse), onde os adolescentes escolares receberão todas as informações necessárias sobre estilo de vida. As oficinas aconteceram de forma pré-agendada conforme calendário escolar.

A oficina é um método pedagógico acessível, que dinamiza o processo de ensino aprendizagem e estimula o engajamento criativo de seus integrantes. Proporciona espaço em que os ideais de transformação e diálogo estão em permanente construção. É um método de trabalho em grupo, caracterizado pela construção coletiva de um saber, de análise da realidade, de confrontação e intercâmbio de experiências, em que o saber não se constitui apenas no resultado final do processo de aprendizagem, mas também no processo de construção do conhecimento (SANTOS, 2008).

O método de oficina foi escolhido por possibilitar a construção de conhecimento com ênfase na ação, sem perder de vista a base teórica (PAVIANI; FONTANA, 2009). Possibilita aos participantes produzirem e, enquanto produzirem aprenderem, utilizando os diversos níveis de aprendizado. Possui duas finalidades: articulação de conceitos, pressupostos e noções com ações concretas, vivenciadas pelo participante ou aprendiz; e vivência e execução de tarefas em equipe, isto é, apropriação ou construção coletiva de saberes (PAVIANI; FONTANA, 2009).

As oficinas educativas foram elaboradas de acordo com os 15 itens do instrumento PEVI (Quadro I), que consistiam em dinâmicas participativas, apresentação de vídeos e rodas de conversas elaboradas pelas autoras da pesquisa.

Quadro I - Itens do Questionário Perfil do Estilo de Vida referente às Intervenções

Consumo de frutas e verduras
Evita alimentos gordurosos
Faz 4 a 5 refeições por dia
Realiza atividades físicas
Exercícios de força e alongamento
Caminhada e pedala
Não fuma e não ingere álcool
Respeita as normas de trânsito



Temas referentes a 1ª
Intervenção OFICINA
I: “Estilo de vida
Saudável”

Cultiva amigos
Atividades de lazer com outras pessoas
Ativo na comunidade
Tempo para relaxar
Calma em discussão
Equilíbrio do tempo



Temas referentes a 2ª
Intervenção OFICINA
II: “Relacionamentos
e Controle do estresse”

A coleta de dados aconteceu em dois momentos, no mês de Fevereiro e a outra em Dezembro com intervalo de onze meses. Em relação a aplicação das intervenções ocorreu a primeira em Março e após seis meses a segunda no mês de Setembro.

Os dados foram tabulados, analisados no SPSS 20.0, A análise estatística descritiva será realizada com distribuição de frequência absoluta, relativa para todas as variáveis estudadas. Para análise bivariada foi realizado teste T de Sturdant para amostras emparelhadas, utilizando nível de significância de 5%. Já para análise do estilo de vida utilizamos PEV (nutrição, atividade física, comportamento preventivo, relacionamento social e controle do stress) existem três perguntas que podem ser classificadas como ruim (0); regular (1); bom (2) e excelente (3), esses itens representam as condições de ações habituais que refletem em atitudes e comportamentos das pessoas, influenciando a saúde e qualidade de vida.

O projeto foi submetido e aprovado pelo comitê de ética e pesquisa da Universidade Estadual do Ceará sob o parecer 1.476.412, sendo observados os aspectos éticos da pesquisa preconizados pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) 466/12 respeitando a confidencialidade e sigilo do sujeito da pesquisa.

RESULTADOS

Verificou-se que a perda de 22 alunos na aplicação das intervenções, com isso participaram das cinco etapas 38 alunos.

Tivemos como principais resultados a homogeneidade de ambos os sexos 19 (50 %), uma predominância de adolescentes com idade de 15 anos, 18 (47,4%), Já em relação a raça, 15 (39,9), se auto declararam de cor parda. Em relação à crença religiosa 17 (44,7%), se declarou evangélico e não possuir companheiro 35 (94,6%). Quanto à renda familiar per capita, em reais (R\$), 18 (47,7%) afirmaram corresponder até um salário mínimo e 21 (55,3%) não recebem auxílio do programa bolsa família.

Ao analisar os componentes que fazem parte do estilo de vida, podemos observar que as condutas de nutrição, atividade física e relacionamento social, houve diminuição nos aspectos negativos durante o ano da intervenção, aumentando a faixa regular dos alunos. Já em relação ao comportamento preventivo e controle do stress possuiu uma melhoria positiva passando de (15,8%) para (21,1%) e de (47,4%) para (57,9%) respectivamente.

Em relação ao IMC dos adolescentes, percebemos uma melhoria da faixa etária de peso normal com o aumento de (76,3%) para (81,6%).

Quando analisamos os resultados das médias e desvio padrão do estilo de vida e IMC, encontrou-se os seguintes resultados descritos na tabela 1.

Tabela 1 - Verificação da média antes e depois da intervenção (n=38)

Variáveis	Antes	Depois	P
Estilo de vida			
Nutrição	1,33 ± 0,53	1,29 ± 0,61	< 0,000
Atividade Física	1,84 ± 2,23	1,46 ± 0,93	< 0,000
Comportamento Preventivo	1,00 ± 0,66	1,21 ± 0,68	< 0,000
Relacionamento Social	2,07 ± 0,82	2,00 ± 0,58	< 0,000
Controle do Stress	1,67 ± 0,71	1,85 ± 0,64	< 0,000
IMC	22,32 ± 4,08	22,25 ± 4,20	< 0,000

Fonte: Elaborado pelo autor. Nível de significância do teste (T). IMC= Índice de massa corporal e valor de p

Os domínios comportamento preventivo, antes de (1,00 ± 0,66) passando para (1,21 ± 0,68) e controle do stress (1,67 ± 0,71) para (1,85 ± 0,64), que compõem o estilo de vida apresentados neste estudo teve um aumento significativo na melhoria quando comparamos a média da primeira. Entretanto o domínio da Nutrição, Atividade Física, relacionamento social e o IMC, após a intervenção diminuiu a média. Todas as variáveis apresentadas apresentaram significância estatística no estudo.

DISCUSSÃO

Neste estudo evidenciou melhora no índice de massa corporal de acordo com a classificação adaptada pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2000). Portanto, a intervenção promoveu melhoria do estilo de vida desses jovens escolares.

Em estudo desenvolvido por Llargues et al (2011) que teve como objetivo a promoção de hábitos alimentares saudáveis e atividade física aplicado em 500 estudantes com idades de 5 a 6 anos durante, verificou-se que o grupo apresentou redução do IMC 0,85 contra 1,74 kg/ m², p <0,001 após a intervenção.

Em outro estudo, realizado com 76 adolescentes que receberam informações a respeito de alimentação saudável, prática de exercício físico e aconselhamento clínico. Verificou-se que a terapia multidisciplinar foi efetiva na redução do IMC e da massa gorda em 12 semanas de terapia multidisciplinar.

Sendo assim, diante dos resultados deste estudo, as intervenções educacionais na melhoria do estilo de vida desses jovens devem ser realizadas de forma continua dentro e fora do ambiente escolar para efeitos positivos, pois esta fase é determinante e os fatores que irão influenciar de forma positiva ou negativa o estilo de vida do indivíduo. (COLÍN et al., 2010; SIGMUND et al., 2012).

A educação em saúde é importante estratégia para de informar e educar esses jovens para um estilo de vida saudável e podendo contribuir para adesão de uma melhor qualidade de vida nos escolares.

O estilo de vida é caracterizado por conjunto de fatores que são adotados diariamente, sendo representado por principais moduladores na qualidade de vida das pessoas. No período da adolescência os jovens passam por diversas transições físicas, comportamentais que determinará um estilo de vida saudável ou não. (FARIAS, 2011; NAHAS, 2013)

Quando analisamos os efeitos do estilo de vida da população deste estudo encontramos uma melhoria ao final da intervenção em todos os componentes. Percebemos que a maioria encontrasse na classificação regular e positiva, demonstrando que estratégias de promoção da saúde a qual é trabalhada de forma conjunta de diferentes temáticas (Atividade física, nutrição, fatores ambientais, emocionais e etc) podem ser eficazes na adesão de um estilo de vida saudável. Corroborando com os achados Nahas (2000), fala sobre a reflexão acerca da importância e da continuidade de projetos voltados a essa parcela da população nessa temática.

Promover estratégias para mudanças do estilo de vida da po-

pulação jovem e o adulto é um caminho complexo e que ainda é desconhecido, porém é bem descrito na literatura os benefícios da manutenção de peso corporal em adolescentes para uma vida adulta mais saudável, evitando o surgimento de doenças cardiovasculares (OMS, 2015; HALLAL, 2012).

Os efeitos das intervenções pode proporcionar mais conhecimento dos escolares sobre um estilo de vida saudável, entretanto as variáveis comportamento preventivo e controle do stress obtiveram melhoria entre antes e depois. Já quando analisamos as demais variáveis percebemos uma redução da média no segundo momento. Entretanto a uma controvérsia na literatura acerca, visto que há resultados indicando que o aumento do conhecimento independe de modificações comportamentais. (KOPP; PRAT; AZEVEDO. 2014).

Os advenços de estudos com foco em intervenções para promoção de saúde em adolescentes escolares vêm apresentando um crescimento nos últimos anos, pois é notório a preocupação de estabelecer uma melhoria no estilo de vida para prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT's). Os estudos que enfocam os adolescentes trazem aspectos referentes à alimentação saudável e pratica de exercício físico para a melhoria do estilo de vida. (SOUZA et al, 2011).

Já em outro estudo uma intervenção em 28 semanas envolvendo 238 estudantes sendo 108 grupo de intervenção (IG) e 130 controle (GC), participou de intervenções de educação nutricional e atividade física, obtiveram como resultado uma redução do IMC no IG (64,6%) em relação ao CG (36,4%), $P=0,001$. A melhoria do estado nutricional de (26,2 %) de IG em comparação a 10,4% de CG ($P=0,014$). Sendo apresentado o aumento da quantidade de atividade física moderada ou vigorosa ($P=0,012$) em relação ao controle que não foi significativo ($P=0,810$). (SILVA et al, 2013)

O estudo de revisão sistemática Guimarães et al. (2015) trouxe como resultado que os estudos elencados para análise envolveram a prática de atividades físicas combinada à educação nutricional, sendo apresentados efeitos positivos na melhoria da saúde dos adolescentes.

A atuação de uma equipe multidisciplinar subsidiará o planejamento e desenvolvimento de atividades junto aos escolares. Tais atividades devem ser focadas na promoção, prevenção e comportamentos preventivos para a melhoria da saúde física e mental. Deve-se reforçar a necessidade da prática de exercícios físicos, alimentação saudável e não utilização de drogas, pois assim poderemos ter maior adesão ao estilo de vida saudável, assim como apresenta nos achados de Filho (2016) em um programa de intervenção (“Fortaleça sua Saúde”) houve um efeito positivo e estatisticamente significativo na promoção da Atividade Física entre os estudantes, com o aumento no tempo semanal total de prática e os números de vezes praticadas por semana. O incentivo constante para a prática regular de exercício físico e alimentação saudável possa influenciar positivamente na adesão de novos hábitos.

Os achados aqui apresentados poderão auxiliar para o planejamento de novos estudos de intervenção, pois ficou evidente o efeito positivo da intervenção sob o estilo de vida da população de estudantes escolares. Além disso, o ambiente escolar foi essencial para a formação de novos promotores de saúde, pois é nesse espaço que os estudantes têm o conhecimento para sua construção de novos hábitos de vida, contribuindo na sua formação e construção de novos saberes.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o programa de intervenção teve eficácia positiva sobre o estilo de vida, e IMC, apresentado associação significativa.

Identificar o perfil desses jovens escolares proporcionou mais envolvimento com os estudantes, pois a ação proposta pela equipe tornou-se o as intervenções mais dinâmicas e eficazes para aplicação nessa população.

Com base nos achados do presente estudo, podemos concluir que intervenções sobre a o estilo de vida surgiu efeito positivo nessa população ao longo do ano. Durante o ano de aplicação os jovens tiveram a oportunidade de ter conhecimento específico sobre a temática da melhoria do estilo de vida, mas ainda é necessário o trabalho contínuo para que ocorra mudanças comportamentais nessa população ao longo da trajetória.

Entretanto faz-se necessário a realização de mais estudos de intervenção tendo em vista a eficácia apresentada para melhoria da saúde desses jovens, como também é necessário investir em estudos longitudinais de caráter retrospectivo ou prospectivo, para a obtenção de resultados mais fidedignos e conclusivos. Os resultados podem ser considerados direcionamento de intervenções e políticas públicas na saúde dos escolares.

Esta pesquisa trouxe para a equipe um novo olhar acerca de como trabalhar o tema saúde no ambiente escolar, realizando uma contribuição para a melhoria da qualidade de vida dos adolescentes escolares, podendo ser trabalhados em diversas disciplinas de ensino de forma separada ou conjunta com outras séries de ensino, também oportunizou uma maturidade para equipe de aplicação, pois tivemos a oportunidade de elaborar e aplicar estratégias para a melhoria da saúde dessa população, vivenciando as facilidades e dificuldades que surgem ao decorrer das intervenções.

REFERÊNCIAS

_____. Ministério da saúde. **Indexação:** Diretrizes Nacionais para a Atenção Integral à Saúde de Adolescentes e Jovens na Promoção, Proteção e Recuperação da Saúde. Brasília, DF, 2010.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Prevenção clínica de doença cardiovascular, cerebrovascular e renal crônica.** Brasília, 56p. (Cadernos de Atenção Básica, 14, Série A. Normas e Manuais Técnicos), 2006.

BOOG, M.C.F. Contribuição da educação nutricional à construção da segurança alimentar. **Saúde em Revista: segurança alimentar e nutricional**, [S.l.]. v. 6, n. 13, p. 17-23, maio/ago.2006

BARBOSA FILHO, Valter Cordeiro. **Intervenção voltada à promoção da atividade física em estudantes de escolas públicas de Fortaleza, Ceará :** efeito e variáveis mediadoras. 2016. 167 f. Tese (Doutorado em Educação Física) - Centro de Desportos, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina, 2016.

BRANDÃO, A. A. et al. Prevenção de doença cardiovascular: a aterosclerose se inicia na infância? **Revista SOCERJ**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 37-44, 2004.

COLÍN, R.E.et al. Outcomes of a school-based intervention (RESCATE) to improve physical activity patterns in Mexican children aged 8–10 years. **Health EducRes.** [S.l.]. v. 25, n. 6, p. 1042–1049, 2010.

DELCOR, N. S. et al. Condições de trabalho e saúde dos professores da rede particular de ensino de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. **CadSaude Publica.** [S.l.]. v. 1, n. 20, p. 187-196, 2004.

FARIAS, J. C. et al. Prevalência e fatores associados a níveis insuficientes de atividade física em jovens estudantes de duas cidades brasileiras: últimos sete dias e semana típica ou normal. *Rev. bras. Educ. Fís. Esporte*, [S.l.]. v. 25, n. 4, p. 619-629, 2011.

KOPP, D.; PRAT, I. A.; AZEVEDO, M. R. Intervenções escolares de médio e longo prazo para promoção de atividade física: Revisão sistemática. **Revista Brasileira Atividade Física e Saúde**, [S.l.]. v. 19, n. 2, p. 142–152, 2014.

LLARGUES, E. et al. Assessment of a school-based intervention in eating habits and physical activity in school children: the AVall study. **J. Epidemiol. Community Health**, v. 65, p. 896–901, 2011.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 6. ed. Londrina: Midiograf, 2013.

OLIVEIRA, H. M.; GONÇALVES, M. J. F. Educação em saúde: uma experiência transformadora. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 57, n. 6, p. 761-3, 2011.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Adolescent health research priorities: Report of a technical consultation. Geneva: **World Health Organization**, 2015.

SIGMUND E, EL ANSARI W, SIGMUNDOVÁ D. Does school-based physical activity decrease overweight and obesity in children aged 6–9 years? A two-year non-randomized longitudinal intervention study in the Czech Republic. **BMC Public Health**. [S.l.]. v. 12, n. 570, p. 1-13, 2012.

SILVA, R. C. R.; MALINA, R. M. Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 1091-1097, 2000.

SOUZA, E.A. et al . Atividade física e alimentação saudável em escolares brasileiros: revisão de programas de intervenção. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 8, p. 1459-1471, ago. 2011.

TAVARES, B. F.; BÉRIA, J. U.; LIMA, M. S. Prevalência do uso de drogas e desempenho escolar entre adolescentes. **Rev Saúde Pública**, [S.l.]. v. 35, n. 2, p. 150-8, 2001.

TOLEDO, M. M.; RODRIGUES, S. C.; CHIESA, A. M. Educação em saúde no enfrentamento da hipertensão arterial: uma nova ótica para um velho problema. **Textocontextoenferm**, Florianópolis, v. 16, n. 2, p. 233-8, 2007.

MALABARES E EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UECE

Eric Moreira Andrade¹⁴

André Accioly Nogueira Machado¹⁵

RESUMO

Atualmente já é descrito na literatura o potencial, enquanto ferramenta educacional, da utilização das atividades circenses na escola. Contudo, há pouca utilização desse conteúdo por parte dos professores de Educação Física da Educação básica ao Ensino superior no contexto educacional. Desta forma este trabalho tem como objetivo relatar as experiências adquiridas através de uma experiência pedagógica em artes circenses com alunos do curso de Educação Física da UECE. A pesquisa de característica qualitativa é constituída a partir de um relato de experiência. A amostra foi composta por 14 alunos do curso de licenciatura em educação física da UECE e a coleta realizada de através um relato de observação. Foi realizada uma vivência teórica e vivência prática onde as atividades seguiram uma ordem pedagógica de progressão. O relato de experiência foi feito por observação empírica do autor através de um diário de observação participante. Como resultado da pesquisa, foram percebidas reações e falas que caracterizaram como algo “novo”. A partir dos achados podemos concluir que os universitários tiveram pouco ou nenhum contato com o tema e novos estudos podem ser necessários para entender o porquê das atividades circenses não serem ensinadas no ensino superior.

Palavra-chave: Atividades Circenses. Educação Física Escolar. Pedagogia

14 Graduado em Educação Física da Universidade Estadual do Ceará – UECE. ericmoreiraandrade@gmail.com

15 Doutor em Ciências (Fisiologia) – UFRJ. Docente do curso de graduação em Educação Física da Universidade Estadual do Ceará – UECE. andre.accioly@uece.br

INTRODUÇÃO

O circo é uma das manifestações culturais inerentes ao ser humano, pois evoluiu e se desenvolveu concomitantemente à nossa história, onde mesmo não se sabendo a origem exata, sabe-se que já é praticado há milhares de anos, e existem registros em diversos locais como Egito, Grécia e Índia em diferentes períodos históricos.

A educação física utiliza em toda sua diversidade, a cultura corporal como meio e fim para a formação humana e cidadã, e pode utilizar elementos e diferentes ferramentas para o aumento do repertório motor, fator importante para a aquisição da cultura corporal, cultura essa que tem no circo a possibilidade de vivenciar e assimilar novas experiências.

De acordo com os PCN's (1997), a Educação Física Escolar é dividida em blocos para organização e otimização do processo pedagógico, situando os malabares e a arte circense, em geral, no segmento atividades rítmicas e expressivas. Como Duprat (2007, p. 105) afirmou que o “circo se constitui como fenômeno artístico e a Educação Física como fenômeno educativo”, temos na escola a possibilidade da utilização da arte como instrumento para o desenvolvimento humano global, objetivo esse que dá caráter transformador a educação física escolar.

Segundo Ontañón, et al (2012) malabarismo é a manifestação mais popular do circo e que mais se tem aceitação, e Mansur, et al (2009) relataram melhoras no desenvolvimento cognitivo e motor de seus praticantes, comprovados em testes de velocidade de reação, coordenação motora e equilíbrio, além de aumento na massa cinzenta do cérebro, responsável pelo controle muscular, percepção sensorial e pensamento.

É possível entender que a arte circense, em especial o malabarismo, pode e deve ser utilizados nas aulas de Educação Física Escolar, porém, percebe-se que mesmo com o aumento da literatura disponí-

vel, ocorre pouca utilização desse componente nas aulas e nas faculdades e, quando ocorrem, não obedecem há algumas bases já existentes.

A pesquisa se faz relevante, pois há um crescente aumento na literatura sobre o malabarismo nas aulas de Educação Física Escolar, mas pouca utilização deste componente nas aulas, talvez ocasionado pela falta de aprendizado no ensino superior na formação do professor de Educação Física.

O objetivo deste estudo foi relatar as experiências adquiridas através de uma vivência pedagógica em artes circenses, em especial o malabarismo, com estudantes de educação física da Universidade Estadual do Ceará.

ARTE CIRCENSE E CULTURA CORPORAL DE MOVIMENTO

O circo é uma das mais antigas manifestações artísticas do mundo. O seu surgimento e desenvolvimento acompanham o processo histórico e filosófico das sociedades medievais, modernas e contemporâneas (PINES JUNIOR, et al. 2013).

Amaral e Ramos (2014) demonstram existir uma intenção de alguns autores em organizar as etapas do circo em Antigo, Moderno e Contemporâneo, mas é válido ressaltar que o circo parece sempre estar em estado de modernidade e contemporaneidade, utilizando sempre o que há de mais moderno para compor suas execuções, mantendo-se sempre renovado.

Não se sabe a origem exata da arte circense, mas pesquisadores afirmam que o surgimento de determinados movimentos datam há milhares de anos como diz o autor Pines Junior, et al (2013, p. 1) “[...]saber com precisão a origem e/ou nascimento da arte circense é algo difícil”.

Em contrapartida Caramês e Silva (2011, p. 1) afirmam que “As atividades circenses são parte de um componente histórico e

cultural que surgiram na Grécia” fazendo referencia as manifestações que aconteciam na Grécia e parecem ter dado a abertura para o início do circo mais concreto, em Roma.

O Circo Moderno ou Tradicional, com forma de estrutura que ainda é vista, com apresentações em lugares “fixos”, mesclando música, coreografias e movimentos de manipulações do corpo ou de objetos a partir do século XVIII, na Inglaterra conforme Duprat e Bortoleto (2007).

O saber circense sempre foi um saber centralizado, passado por tradição e ensino oral, mas começou a ser ensinado de outras maneiras, já que “[...]o processo de descentralização do saber circense começou no século XIX, saindo da oralidade para formatação sistêmica de ensino.” (SANTOS, 2013, p. 39)

Com o foco do estudo presente em atuar diretamente com os malabares, o malabarismo seria, segundo De Blas (2000, *apud* CARAMÊS; SILVA, 2011) executar um desafio complexo visual ou fisicamente, usando um ou mais objetos. Existe também uma divisão com relação aos aspectos específicos de cada um segundo Caramês e Silva (2011), o malabarismo de contato, o giroscópio, de equilíbrio dinâmico e o de lançamento.

Segundo Comes et al. (2000, p. 5) e também citado por Bortoleto e Duprat (2007, p. 179) o termo malabares vem em referencia a costa de Malabar, no sudoeste da Índia, onde habitantes manipulavam alguns objetos, apesar de as referencias mais antigas terem sido descobertas no Egito, na décima quinta tumba de Beni Hassan, príncipe do Império Médio entre 1994 e 1781 a.C. com pinturas de mulheres egípcias utilizando várias bolas.

Betti (1992, *apud* CARAMÊS; SILVA, 2011) aponta que a Educação Física deve assumir outra tarefa, introduzir e integrar o aluno na cultura corporal, formando o cidadão que vai produzir e transformar essa cultura de tal forma que usufrua de todos os conteúdos em benefício da qualidade de vida.

“A concepção de ‘cultura’ emergiu, nos anos 80 e 90 do século passado, como uma adequada resposta para os impasses teóricos e a “crise de identidade” da Educação Física à época.” (BETTI, 2007, p. 207).

Segundo Silveira e Pinto (2001, p. 139) “a função da Educação Física é educar para compreender e transformar a realidade que nos cerca, a partir de sua especificidade que é a cultura de movimento humano.” E fazem uma crítica relacionada a Educação Física como treinamento, sem contextos de caráter histórico e social, já que o movimento humano é também expressão cultural e carrega elementos que representam a variedade humana em diversos âmbitos, e isso deve ser estudado e praticado na escola.

Silveira e Pinto (2001) afirmaram ainda que qualquer cidadão tem contato direto com a cultura do movimento, seja nos parques, academias, ruas com grande apoio da mídia, porém, apenas na escola essa prática pode ser vivenciada e estudada com valores éticos, onde a Educação Física é a única disciplina que aborda a vivência da cultura do movimento humano no tempo do lazer.

Percebendo a Educação Física como disciplina de caráter transformador já que utiliza o movimento não apenas pelo movimento, faz-se necessário constatar que as atividades circenses devem ser utilizadas como ferramenta da Educação Física na Cultura Corporal de Movimento, segundo Bortoleto (2011, p. 49) “a Educação Física, como pedagogia da cultura corporal, deve incluir as atividades circenses.”

“As linguagens artísticas desenvolvidas com as Atividades Circenses possibilitam às crianças oportunidade de expressar seus sentimentos, ter novas experiências e aumentar sua autoestima.” (CARAMÊS et al, 2012, p.179), cultura esta que é constantemente transformada e mudada de acordo com as estruturas socioeconômicas, desta forma pode se trabalhar a vivência com informação e discussão (DUPRAT, 2007).

TEMAS TRANSVERSAIS E MALABARISMO NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

De acordo com os PCN's, os conteúdos da educação física estão organizados em 3 blocos, sendo eles: Esportes, Lutas, Jogos e Ginásticas; Atividades Rítmicas e Expressivas; Conhecimento sobre o corpo. Os três blocos estão articulados entre si, mas apresentam particularidades e especificidades diferentes (PCN'S, 1997 p. 35). O bloco de Atividades Rítmicas e Expressivas “têm como características comuns a intenção de expressão e comunicação mediante gestos e a presença de estímulos sonoros como referência para o movimento corporal.” (PCN'S, 1997 p. 38)

Dentro dos parâmetros curriculares nacionais, as atividades circenses estão alocadas no bloco das atividades rítmicas e expressivas, que tem como finalidade e intenção a comunicação e expressão através do corpo, tendo as atividades circenses como característica, as diferentes manifestações artísticas (por meio da música, dança, teatro e outros componentes de caráter histórico), que foram desenvolvidas e organizadas com no decorrer dos séculos (DUPRAT, 2007).

Segundo Bortoleto e Duprat (2007) a educação física, já que compreende os conteúdos da cultural corporal, como jogos, esportes, lutas, danças e ginásticas, deve se utilizar da arte circense para enriquecer o crescimento humano de forma global, aumentando seu legado corporal.

Comes et al. (2000), afirmam que os *juegos malabares* (jogos que envolvem movimentos de origem nos movimentos dos malabares) devem ser feitos com atividades lúdicas que contenham movimentos básicos e dos malabares, sem serem os movimentos propriamente ditos. Bortoleto e Duprat (2007) dizem que os *juegos malabares*, em vez dos movimentos dos malabares propriamente ditos, tornam o trabalho mais agradável, além de aumentar a bagagem e domínio motor.

Bortoleto (2011) percebeu novos trabalhos e em uma rápida crescente acerca da utilização das artes circenses nas aulas de educação, sendo geralmente relatos de experiência mas sem os cuidados e diretrizes pedagógicas propostas por Comes et al(2000). O autor se mostra preocupado com esse avanço que pode acabar indo contra os objetivos da educação física escolar, que através das atividades circenses pode e deve ser utilizada para aquisição de novos conhecimentos e construção de novos rumos pedagógicos.

A leitura de alguns relatos de experiência evidenciou o aumento significativo do desenvolvimento das atividades circenses na escola, porém, também foi possível perceber uma distância entre as decisões pedagógicas e algumas diretrizes já existentes na literatura, além de um certo romantismo nos relatos, que não condizem com a verdadeira realidade pedagógica e conceitos técnicos e estéticos (ONTAÑÓN; DUPRAT; BORTOLETO, 2012 p.160).

A cultura é inerente ao ser humano, ao que é produzido historicamente por ele, então devemos sair do senso-comum de que as atividades circenses e educação física podem ser consideradas um mesmo elemento, pois afirmar isso é negar os conhecimentos das diferentes áreas e a própria cultura de cada uma, como diz Duprat (2007, p. 105) “circo se constitui como fenômeno artístico e a educação física como fenômeno educativo”.

“O malabarismo é uma atividade manipulativo-estabilizadora, que envolve muitas capacidades motoras, pois exige coordenação, velocidade, percepção espacial que com a prática, tornar-se-á uma habilidade motora” (CARAMÊS; SILVA, 2011, p. 4).

A utilização no caso específico do malabarismo (que está inserido nas artes circenses), que antes parecia ter caráter apenas para espetáculos e performances, visto de forma marginalizada em alguns períodos e que teve um declínio na década de 60, começa a ter espaço no âmbito educacional e recreativo, como afirmam Duprat e Bortoleto (2007).

Draganski (*apud* CARAMÊS e SILVA, 2011) constatou um aumento em 3% na massa cinzenta do cérebro, responsável pelo pensamento e percepção num estudo realizado com vinte e quatro adultos através de ressonância magnética.

Mansur et al (2009) realizaram avaliação em 17 idosos voluntários, com faixa etária entre 67 e 74 anos, com testes de equilíbrio, bem-estar, coordenação motora e velocidade de reação antes e depois de um programa trimestral de exercícios de duração de 60 minutos duas vezes por semana com atividades de movimentos mesclados em educativos com práticas livres de malabarismo, observando ao final do estudo uma influência positiva na velocidade de reação, equilíbrio e coordenação motora, consequentemente proporcionando melhoras ao bem-estar, um fator muito importante nesse grupo que tem tendência maior e significativa do desenvolvimento de depressão.

Os malabares ou “conjunto de práticas de manipulação de objetos” são a manifestação circense mais popular e que mais tem aceitação entre as crianças e jovens, aonde dificilmente o praticante vai se deparar com alguma situação difícil, chamando mais atenção dos educadores de maneira geral, pois são características boas e já existe um acervo referencial disponível (ONTAÑÓN, et al. 2012).

METODOLOGIA

A pesquisa é inicialmente um relato de experiência de uma vivência elaborada para este estudo. A Pesquisa foi realizada com característica qualitativa, de caráter descritivo e exploratório. Descritiva, pois segundo Godoy (1995) a escrita é essencial na abordagem qualitativa, já que a escrita explana de maneira mais clara o processo para se chegar aos resultados, que é o que busca o pesquisador qualitativo.

A pesquisa foi realizada na Universidade Estadual do Ceará - UECE – Avenida Dr. Silas Munguba, 1700 - Campus do Itaperi, Fortaleza – CE, 60.714.903. O local foi escolhido por ser o ambiente da formação superior do autor e sua relação com a universidade.

Contamos com dois encontros, sendo o primeiro com o intuito de esclarecer aos alunos sobre o assunto da pesquisa que irão participar e como serão os encontros seguintes. O segundo encontro consistiu de uma aula teórica e uma experiência didática prática. O objetivo do primeiro encontro foi de trazer informações sobre o tema e prepará-los para a aula prática. Na ocasião foi abordado o histórico das artes circenses, após a introdução foram falados os riscos e benefícios da prática regular e de que maneira isso pode ser trabalhado na educação, apresentando os benefícios e mostrando algumas diretrizes que devem ser tomadas durante o planejamento dessas aulas. Por fim também foram apresentados alguns materiais utilizados no malabarismo (diabolôs, claves, bolinhas e bola de contato) para um possível primeiro contato dos estudantes.

Após a parte teórica aconteceu uma vivência prática, onde um malabarista da cidade de Fortaleza participou para ajudar no andamento da aula. A vivência foi realizada no Complexo Poliesportivo da UECE, seguindo as diretrizes do livro “Libro abierto: Curso de malabarismos y juegos malabares” (DE BLAS, 2003). Para a oficina foram confeccionadas as bolinhas com materiais improvisados de baixo custo e reciclados, e, após a confecção foi iniciado o ensino de uma cascata de três bolinhas e algumas variações. Para concluir houve uma rápida apresentação de um malabarista convidado e foi disponibilizado um tempo para debate sobre dúvidas, curiosidades ou outros aspectos relacionados a temática da aula.

A população estudada foi composta por alunos do curso de licenciatura em educação física. A amostra foi com um grupo de 14 alunos participantes. Foram adotados os critérios de inclusão: Alu-

nos devidamente matriculados, a partir do 6º semestre com idade igual ou superior a 18 anos.

A coleta de dados foi realizada através da observação da oficina e utilização do instrumento Diário de campo, que se constituiu pela observação e registro das atividades. A partir das informações coletadas relato de experiência do autor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PARA A OFICINA

Os conteúdos da parte de vivência prática da oficina de malabares foram descritos a partir dos planos de aula, elaborados especificamente para ser aplicado na oficina de malabares, usando como base teórica o livro *Libro abierto: Curso de malabarismos y juegos malabares* (DE BLAS, 2003) . As atividades seguiram uma ordem lógica de progressão partindo da confecção dos materiais, manipulação de sacolas, manipulação de bolas e jogos de caráter lúdico baseados nos movimentos malabarísticos. Foram realizadas atividades individuais, em duplas e em grupo que foram descritas com um maior número de detalhes adiante. A organização das atividades para melhor caracterização e progressão foi caracterizada da seguinte maneira:

- a. Confecção das bolas;
- b. Atividades manipulatórias com sacolas plásticas;
- c. Atividades manipulatórias com bolas, realizadas de maneira individual;
- d. Atividades manipulatórias com bolas, realizadas em duplas;
- e. *Juegos malabares*.

Descrição detalhada das atividades

a. Confecção das bolas:

Os materiais utilizados foram sementes, bexigas, papel e fita. As bexigas vazias foram preenchidas com sementes de painço até sua capacidade máxima de armazenamento. Foram utilizados papéis em formatos de cones, colados com pedaços de fita para facilitar o processo de alocação das sementes dentro da bexiga. Com a bexiga cheia, deveria ser dado um nó na boca, e ser coberta por uma segunda bexiga com a boca cortada, dando um aspecto de capa, gerando maior proteção e evitando furos ou rasgos e aprimorando o formato, deixando-as mais uniformes e mais lisas.

b. Atividades manipulatórias com sacolas plásticas:

Palmas unilaterais; Palmas alternadas; Jogar para cima e tocar o chão para receber (alternando mãos); Jogar para cima e girar para receber (alternando mãos e lados).

c. Atividades manipulatórias com bolas, realizadas de maneira individual:

Lançar e receber com a mesma mão; Lançar e receber com a outra mão; Jogar para cima e tocar o chão para receber; Jogar para cima e girar para receber; Lançamentos alternados em diferentes alturas (estático); Lançamentos alternados em diferentes alturas (dinâmico).

d. Atividades manipulatórias com bolas, realizadas em duplas:

Lançamentos Unilaterais; Lançamentos Cruzados; Lançamentos Unilaterais em movimento; Lançamentos cruzados em movimento; Lançamentos unilaterais com duas bolas simultâneas

Ensino de cascata com 3 bolas:

- Lançar apenas uma bola, na altura dos ombros, onde o lançamento deveria ter uma trajetória exponencial e a bola deveria cair na mão que não lançou alinhada com o ombro, alternando as mãos a cada lançamento.
- Lançamento de duas bolas alternadas, no mesmo movimento exponencial, onde o lançamento da segunda só poderia ser feito após o lançamento da primeira. Foi pedido para receber somente a primeira bola lançada, deixando a segunda cair no chão, após algum tempo, foi pedido para tentar receber as duas bolas. O movimento era feito alternando a mão que dava o primeiro lançamento. Muitos demonstraram o domínio de receber as bolas antes dessas duas etapas.
- Com as três bolas em mãos, com domínio do exercício dois, foi pedido o lançamento da terceira bola, que no primeiro momento foi instruído para deixar a terceira cair, como anteriormente. Após algum tempo de exercício, a terceira bolinha começou a ser recebida. O início do domínio das três bolas permitiu realizar alguns flashes¹⁶ e dar o início do treino da cascata contínua.

e. *Juegos Malabares:*

Carreras:

- Organizados em equipes de três componentes, os participantes deveriam correr individualmente até o local delimitado, neste caso uma linha demarcada na quadra 9 metros à frente, apenas um por vez, e a próxima pessoa da equipe só poderia sair quando o colega que saiu

¹⁶ Flash é o ato de conseguir dar continuidade a cascata com mais de três lançamentos e recepções.

antes chegasse e assim por diante. Como regra principal, o componente só poderia correr se estivesse realizando o movimento de cascata com apenas duas bolas, caso a bola escapasse e caísse, o participante deveria pegá-la e voltar ao mesmo local onde ela caiu e recomeçar a corrida. A equipe considerada vencedora seria aquela em que todos os três componentes conseguissem chegar primeiro que os três componentes das outras equipes.

Voleibol Adaptado:

- Todos os jogadores estavam com uma bolinha em suas mãos e foram organizados em dois times, de lados opostos da quadra, como no jogo de voleibol tradicional. Foi delimitado que não se poderia jogar a bola para baixo, deveria sempre ser lançada para cima. Um jogador deveria sair com duas bolas, arremessando uma delas na área da equipe adversária (que seria o movimento de similaridade ao saque), a partir daí todo jogador deveria soltar antes a bola que já estava em sua mão para poder receber a que estava em queda, tentando não deixar que ela caísse na área de sua equipe. Em nenhum momento nenhum participante poderia ficar com duas bolas, apenas no momento do saque. A bola lançada antes do recebimento seria então a próxima bola que iria dar continuidade ao jogo. Como no jogo de voleibol, deveriam arremessar a bola para cima com o intuito de fazê-la cair na quadra do time adversário. Marcava o ponto a equipe que conseguisse derrubar uma bola na área da equipe adversária ou se algum jogador da equipe adversária segurasse em algum momento duas bolas. Não foi delimitado o número de participantes que poderiam participar da jogada antes da bola ser lançada para a equipe adversária.

RELATO DA EXPERIÊNCIA

A Oficina de Malabares foi realizada no Complexo Poliesportivo da UECE e teve início às 08h10min da manhã da sexta-feira dia 12/05/2017, com cerca de 40 pessoas presentes, e aproximadamente uma hora e meia de explanação teórica. A apresentação aconteceu através de slides em uma sala de aula fechada. No primeiro momento aconteceu uma apresentação oral e expositiva, baseada em todo o material teórico referente à literatura deste estudo, principalmente na dissertação de mestrado de Rodrigo Mallet Duprat: “ATIVIDADES CIRCENSES possibilidades e perspectivas para a educação física escolar” (2007), o artigo “Educação Física Escolar Pedagogia e Didática das Atividades Circenses” de Bortoletto e Duprat (2007) e o livro “CIRCO: horizontes educativos” (2016).

A partir do conteúdo teórico foram divididas duas temáticas principais com três tópicos em cada uma delas. A primeira foi o Contexto Histórico, abordando: As origens das artes circenses; Contextos históricos aos quais estavam inseridas as artes circenses e O surgimento do circo moderno/tradicional e suas transformações até o circo contemporâneo. A segunda foi Malabarismo e Educação Física, abordando: Relação do malabarismo com a educação física nos âmbitos de desenvolvimento fisiológico; A relação entre malabares/artes circenses e a educação física escolar; Diretrizes e propostas para aplicação deste conteúdo em sala de aula.

Foram apresentados 36 slides, seguindo a sequência descrita nos parágrafos anteriores de contextos históricos para contextos ligados à educação física e seus aspectos e diretrizes educacionais. Ao fim da parte histórica foi apresentada a classificação dos tipos de malabarismo onde foram apresentados alguns materiais como diabolôs, bolas e claves. Os materiais foram passados por todos e muitos (talvez a maioria) tiveram um primeiro contato, visual e/ou manipulativo, que pode ser percebido pelas expressões faciais, com

aparências confusas e olhares fixos, e audição de falas ditas durante esse processo, que indicavam nunca terem visto determinados objetos ou que eram sobre o tipo, peso ou maneira de segurar que indicavam um sentido de oposição ou contraste ao que era pensado anteriormente, caracterizando um primeiro contato.

Após o término da apresentação teórica tivemos uma pequena pausa de dez minutos para a realocação e organização dos materiais e alunos para a quadra poliesportiva, e nesse pequeno espaço de tempo aconteceram pequenos diálogos sobre esta primeira etapa, com perguntas, considerações ou apontamentos. Foi feita uma pergunta sobre a relação de possível herança entre os exercícios feitos em touros presentes na Grécia e as práticas presentes no nordeste brasileiro, como as vaquejadas. Foram feitas considerações que demonstraram ser um conteúdo novo, com elogios sobre a parte teórica, sobre os contextos históricos do circo e suas possíveis aplicações no âmbito escolar.

As atividades realizadas durante a vivência prática seguiram as apresentadas e descritas no roteiro de vivência prática. Um interesse maior do grupo foi percebido durante toda a parte prática, onde alguns tentavam antecipar movimentos que só iriam ser posteriormente apresentados e outros que por vezes pareciam estar desestimulados talvez por não conseguir realizar ou executar tão bem os movimentos apresentados.

Durante a primeira atividade, no caso, a confecção de bolinhas artesanais, ocorrera uma dificuldade maior que a esperada, e os alunos tiveram problemas para a realização da confecção da maneira que lhes foi apresentado, após a explicação de como poderiam/deveriam ser feitas as bolinhas. Com o surgimento deste novo problema não previsto, os alunos acabaram experimentando/criando novas técnicas individuais, em duplas e em grupos com mais de três pessoas que eram passadas de maneira coletiva, como por

exemplo, em duplas, enquanto um ficava encarregado de manter a bexiga aberta, o outro se encarregava de preenchê-la com as sementes de painço. O trabalho exige que o grupo seja cooperativo e o aluno seja participante ativo na resolução do problema, sendo um investigador reflexivo, dinâmico e participativo onde eles devem perceber o problema, reinterpretá-lo afim de elaborar as estratégias para obter a solução, permitindo maior interação, liberdade e capacidade de cooperação por todo o grupo como acontece no método de aprendizagem baseado na resolução de problemas descrita por Leite e Afonso (2001, p. 256) e Souza e Dourado (2015, p.188), apesar de não ter sido um contexto ou cenário pré-estabelecido pelo facilitador da oficina, mas Fernandes (2014, p.104) afirma que “a construção dos materiais fortalece os vínculos do grupo e possibilita ações criativas.”

No decorrer das atividades, houve também um maior número de dúvidas e questionamentos acerca das atividades e pedidos de dicas para facilitar ou melhorar os movimentos, onde muitos tentavam realizar os movimentos da maneira mais perfeita possível. Cada atividade entre a confecção dos materiais e o ensino da cascata durava cerca de 2 a 5 minutos, onde exercícios menos complexos geravam uma ansiedade para o próximo exercício, percebido pelo modo de comportamento que apresentavam quando dominavam o movimento com bastante clareza, e um número significativo do grupo começava a realizar as atividades mais devagar e olhando fixamente para o apresentador. Nas atividades mais complexas não se percebia esse mesmo comportamento e, portanto, duravam até 5 minutos.

Mesmo com um grupo heterogêneo de pessoas com relação a aspectos físicos (peso, altura) e de desenvolvimento motor (níveis de coordenação motora, lateralidade, reflexo), percebia-se um esforço coletivo em realizar as atividades, com a maior parte do grupo atento e motivado do início ao fim. Apresentavam expressões de alegria,

e compreendiam e respondiam bem aos estímulos dados, sempre transpassando vontade de realização e animação, com muitos sorrisos e expressões felizes. Poucos pareciam não estarem tão motivados, e talvez em decorrência dos motivos ditos anteriormente, como falta de um bom domínio motor.

Durante o ensino da cascata de três bolinhas, eles demonstraram ansiedade, pois sempre queriam realizar a próxima atividade, e também demonstravam motivação, pois mesmo quando tinham bastantes dificuldades para a realização dos movimentos, não desistiam e chamavam para tirar dúvidas e pedir dicas, além de pedirem avaliações constantes para saber se estavam realizando o movimento de maneira correta. A maioria conseguiu realizar as progressões e alguns flashes.

Para finalizar, foram mostrados dois juegos malabares, que seriam o *Carreras* e o voleibol adaptado. O jogo *carreras* foi bem entendido e realizado, gerando um espírito de cooperação e competição entre eles. Já com o jogo voleibol adaptado, o grupo apresentou grande dificuldade de entendimento e realização da atividade, talvez por ser a última atividade. Alguns alunos do grupo não participaram dessa atividade e esperaram apenas para o fechamento da oficina, e o grupo já demonstrava sinais de cansaço e fome, constatados através das falas ouvidas dos próprios participantes, e que talvez tenham sido uns dos motivos para o problema citado acima.

Para conclusão da oficina, foi realizada uma pequena apresentação de claves por um malabarista convidado para a oficina, que gerou fascínio em todo o grupo, percebido pelas reações corporais, faciais e falas reproduzidas por todo o grupo. Após o encerramento, e em meio aos agradecimentos, alguns alunos deram considerações positivas sobre a oficina e comentários sobre o conteúdo exposto e vivenciado, com agradecimentos e falas que caracterizaram o tema como algo novo para eles.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa mostra que as atividades realizadas com os universitários participantes da oficina podem ser caracterizadas como o primeiro ou um dos primeiros contatos com os estudantes tanto no âmbito de vivência e experiência pessoal, como no processo de formação para a docência.

É necessário que este conteúdo seja aplicado/vivenciado/ensinado nos cursos de ensino superiores de educação física devido as suas capacidades de desenvolvimento. Uma vez que as atividades circenses se utilizam do corpo humano de maneira integral e a educação física utiliza o movimento humano como ferramenta para estimular e construir a formação do aluno perante a sociedade, visando seu entendimento, compreensão e transformação.

Novos estudos podem ser necessários para entender o porquê das atividades circenses não serem ensinadas no ensino superior, já que a literatura se mostra disponível e abrangente sobre esta temática. Mesmo sendo um possível ciclo de não aplicação na formação de alunos (do ensino básico ao superior) e professores, já existem diretrizes pedagógicas e um aumento de novos estudos nesta área nas últimas décadas no Brasil.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Jeferson; RAMOS, Bruno Moreira. Histórico das artes circenses e suas possibilidades em relação às principais tendências da educação física. In: **VI CONCOCE–Congresso Centro-Oeste de Ciências do Esporte e X CONEF–Congresso de Educação Física–Jataí-GO**. 2014.

BETTI, Mauro. Educação física e cultura corporal de movimento: uma perspectiva fenomenológica e semiótica. **Revista da Educação Física**, Maringá, v. 18, n. 2, p. 207-217, set. 2007. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/view/3277/2343>>. Acesso em: 21 nov. 2015

BORTOLETO, Marco Antonio Coelho. Atividades circenses: notas sobre a pedagogia da educação corporal e estética. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 2, n. 2, p. 43-55, jul. 2011. Disponível em: <<http://revista.cbce.org.br/index.php/cadernos/article/view/1256/651>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

BORTOLETO, Marco Antonio Coelho; BARRAGÁN, TEREZA Ontañón; SILVA, Ermínia (Org.). **Circo: horizontes educativos**. Campinas, SP: Autores Associados, 2016.

CARAMÊS, Aline de Souza; KRUG, Hugo Norberto; TELES, Cassiano; SILVA, Daiane Oliveira da. Atividades circenses no âmbito escolar enquanto manifestação de ludicidade e lazer. **Motrivivência**, Florianópolis, v. 39, p.177-185, dez. 2012.

CARAMÊS, Aline de Souza; SILVA, Daiane Oliveira da. O malabarismo na educação física enquanto componente da cultura corporal. **Efdesportes.com**, Buenos Aires, v. 16, n. 161, p.1-1, out. 2011. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd161/o-malabarismo-na-educacao-fisica.htm>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

COMES, Montserrat; GARCIA, Ivan; MATEU, Mercé; POMAR, Luis. **Juegos malabares**. Barcelona: Inde, 2000. 24 p. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=SpTZvrqwGwcC&printsec=frontcover&dq=inauthor:“Montserrat+Comes+Mirosa”&hl=pt=-BR&sa=X&ved=0ahUKEwjy-vas9JrKAhWEkZAKHYkuBdMQ6AEIHTAA#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em: 21 nov. 2015

DE BLAS, Xavier . **Libro abierto: Curso de malabarismos y juegos malabares**. 2003. Disponível em: <www.deporteyciencia.com/libro_malabarismo>. Acesso em: 10 jan. 2017.

DUPRAT, Rodrigo Mallet; BORTOLETO, Marco Antonio Coelho. Educação física escolar pedagogia e didática das atividades circenses. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, v. 8, n. 2, p.171-189, jan. 2007.

DUPRAT, R. M. **Atividades Circenses: possibilidades e perspectivas para a educação física escolar**. 2007. 89f.Dissertação (Mestrado em Educação Física e Sociedade) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas., Campinas, SP, 2007.

GODOY, Arllda Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar. 1995.

LEITE, Laurinda; AFONSO, Ana Sofia. Aprendizagem baseada na resolução de problemas: Características, organização e supervisão. **Enciga**, Santiago de Compostela, v. 48, p.253-260, out. 2001. Disponível em: <[https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5538/1/Laurinda e Ana Sofia ENCIGA.PDF](https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5538/1/Laurinda_e_Ana_Sofia_ENCIGA.PDF)>. Acesso em: 28 jun. 2017.

MANSUR, Marjori; VILARINHO, Rodrigo; AHLIN, Jenny; MADUREIRA, Fabrício. Influência da prática do malabarismo na velocidade de reação, coordenação motora, equilíbrio e bem estar de idosos. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, Várzea Paulista, v. 8, n. 4, p.187-192, 17 mar. 2009. Trimestral. Disponível em: <<http://www.fontouraeditora.com.br/periodico/vol-8/Vol8n4-2009/Vol8n4-2009-pag-187a192/Vol8n4-2009-pag-187a192.html>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

ONTAÑÓN, Tereza; DUPRAT, Rodrigo Mallet; BORTOLETO, Marco Antonio Coelho. Educação física e atividades circenses: “o estado da arte”. **Movimento**, Porto Alegre02, v. 18, n. 02, p.149-168, abr. 2012. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/index.php/Movimento/article/view/22960/19068>>. Acesso em: 29 out. 2015.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. **Introdução aos parâmetros curriculares nacionais, 1997**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf> acessado em: 10 dez. 2015.

PINES JUNIOR, Alipio Rodrigues; SILVA, Tiago Aquino da Costa e; LAZIER, Tatyannne Roiek; GONÇALVES, Kaoê Giro Ferraz; LEÃO, Cleber Mena. O circo moderno: história, inovação e transição social. **Fiep Bulletin**, v. 83, p.1-6, 2013. Disponível em: <<http://www.fiepbulletin.net/index.php/fiepbulletin/article/view/2981>>. Acesso em: 20 dez. 2015.

SANTOS, Mayron Engel Rosa. Pedagogia e a arte circense: subsídios para vida prática, para o desenvolvimento humano e o convívio social. **Encontro de Pesquisa em Educação**, Uberaba, v. 1, n. 1, p. 38-45, out. 2013.

SILVA, Thalita Costa da; SANTOS, Anderson Christopher dos. **O riso também colonizou o brasil**. ENCONTRO INTERNACIONAL DE

HISTÓRIA COLONIAL: A experiência colonial no Novo Mundo (séculos XVI a XVIII). 2., 2008, Natal. **Revista de Humanidades**, 2008. 8 p. Disponível em: <http://www.cerescaico.ufrn.br/mneme/anaais/st_trab_pdf/pdf_9/thalita_st9.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2015.

SILVEIRA, Guilherme Carvalho Franco da; PINTO, Joelcio Fernandes. Educação física na perspectiva da cultura corporal: uma proposta pedagógica. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 22, n. 3, p. 137-150, maio 2001.

SOUZA, Samir Cristino; DOURADO, Luis. Aprendizagem baseada em problemas (abp): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo. **HOLOS**, v. 5, p. 182-200, 2015.

O PAPEL DO PROFESSOR DA SALA DE AULA REGULAR NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS

Francisca Diógenes Neta¹⁷

Gardenia Maria de Oliveira Barbosa¹⁸

RESUMO

Esta pesquisa aborda a temática da inclusão escolar e seus desafios no cotidiano da sala de aula regular. Teve como objetivo investigar o papel do professor no processo de ensino-aprendizagem de crianças com Necessidades Educacionais Especiais, matriculadas na sala de aula regular das séries iniciais do Ensino Fundamental, na cidade de Limoeiro do Norte (CE). Para isso, foi realizada uma revisão de literatura e efetuadas observações em duas escolas municipais nas séries iniciais do Ensino Fundamental, do primeiro ao quarto ano, nas quais estavam matriculados alunos com Necessidades Educacionais Especiais, com a intenção de perceber como as profissionais promoviam a inclusão desses discentes. Foram realizadas entrevistas com as docentes a fim de compreender suas vivências e representações sobre a inclusão escolar. Os resultados indicam que a realidade da inclusão de alunos com NEE é um grande desafio para as professoras devido à falta de conhecimento sobre a inclusão e suas peculiaridades metodológicas, assim como à falta de recursos e estrutura nas instituições. Conclui-se que, diante de tais circunstâncias, os alunos com NEE

17 Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos – FAFIDAM - UECE, Graduada em Pedagogia, netadiogenes20@hotmail.com

18 Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos –FAFIDAM – UECE, Doutora em Educação, gardenia.oliveira@uece.br

estão, na realidade, presentes no ambiente escolar, no entanto, ainda, não se observa a efetiva inclusão da criança com Necessidades Educacionais Especiais na sala de aula regular.

Palavras-chave: Inclusão Escolar. Necessidades Educacionais Especiais. Formação de Professores.

INTRODUÇÃO

Este estudo apresenta a pesquisa de monografia intitulada: O papel do professor da sala de aula regular no processo de ensino-aprendizagem de alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEE), e obteve o segundo lugar na categoria de Ciências Humanas no II Concurso de Monografias da XXII Semana Universitária da Universidade Estadual do Ceará (UECE) no ano de 2017.

Para compreender como o professor da sala de aula regular está trabalhando a inclusão das crianças com NEE, é necessário entender a transição de uma Educação Especial para a Educação Inclusiva. Historicamente, a Educação Especial é marcada pela exclusão dos indivíduos. No Brasil, ela surge somente no século XIX, por iniciativas oficiais e particulares isoladas, tendo, ainda, um caráter muito restrito, como é caso do Imperial Instituto dos Meninos Cegos e do Imperial Instituto dos Surdos-Mudos, com uma única sede no Rio de Janeiro, atendendo exclusivamente meninos (MAZZOTTA, 2001).

Já no século XX, surgem as escolas especiais e a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), cujo objetivo era atender pessoas com deficiências física, auditiva, mental e visual. Embora essas instituições abrangessem um maior número de indivíduos, sua perspectiva era mais direcionada à medicina do que mesmo à área educacional (MAZZOTTA, 2001).

A Declaração de Salamanca entende que, para a formação de um Sistema Educacional Inclusivo, é necessário, principalmente, uma formação de qualidade para os docentes. Nesse sentido, orienta-se que os governos dos países participantes “[...] garantam que, no contexto de uma mudança sistêmica, programas de treinamento de professores, tanto em serviço como durante a formação, incluam a provisão de educação especial dentro das escolas inclusivas.” (UNESCO, 1994, p. 2).

No ano de 2001, as Diretrizes Nacionais Curriculares para Educação Especial na Educação Básica são instituídas pela resolução do CNE/CEB nº 2/2001. No artigo 2º define que:

Art. 2º Os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos. (BRASIL, 2001, p. 69).

Em 2008, o Ministério da Educação (MEC), juntamente com a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI) apresentou a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Esse documento, além de apresentar as lutas e conquistas que marcaram a Educação Especial, traz, também, as Diretrizes da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, na qual se expressa:

A educação especial é uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular. (BRASIL, 2008, p. 11).

A Educação Inclusiva se baseia no princípio de educação para todos e Mantoan (2005 *apud* MENEZES, 2012, p. 31) a define da seguinte forma:

Inclusão é a nossa capacidade de entender e reconhecer o outro e, assim, ter o privilégio de conviver e compartilhar com pessoas diferentes de nós. A educação inclusiva acolhe todas as pessoas, sem exceção. É para o estudante com deficiência física, para os que têm comprometimento mental, para os superdotados, para todas as minorias e para a criança que é discriminada por qualquer outro motivo. Costumo dizer que estar junto é se aglomerar no cinema, no ônibus e até na sala de aula com pessoas que não conhecemos. Já inclusão é estar com, é interagir com o outro.

Este trabalho teve como objetivo geral investigar o papel do professor no processo de ensino-aprendizagem de crianças com Necessidades Educacionais Especiais, matriculadas na sala de aula regular das séries iniciais do Ensino Fundamental, na cidade de Limoeiro do Norte (CE), e como objetivos específicos: a) Refletir sobre a formação do professor para atender alunos com NEE na sala de aula regular; b) Observar a prática do professor na sala de aula regular e identificar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com NEE; c) Conhecer a perspectiva das professoras em relação à aprendizagem dos alunos com NEE e os desafios enfrentados pelas mesmas na realização do trabalho com esse público.

Enquanto delineamento de pesquisa, optou-se pelo estudo de caso, que, conforme Yin (2005 *apud* GIL, 2009, p. 7) “Um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente defini-

dos”. Segundo Ludke e André (2013, p. 22), este dedica-se a “[...] retratar a realidade de forma completa e profunda.”

Na primeira etapa do trabalho, uma pesquisa bibliográfica, através de livros e artigos disponíveis na internet referentes ao tema escolhido, fundamentou a investigação e a identificação de diferentes experiências de inclusão de crianças especiais com ênfase no processo de ensino-aprendizagem.

Foram realizadas observações nas turmas de 1º a 4º ano, durante três dias, com cada docente, em duas escolas municipais, com posterior registro minucioso em um diário de campo, entrevistas com as seis professoras, além da aplicação de um questionário com coordenadores e diretores, objetivando identificar suas funções na inclusão de alunos especiais, os mecanismos que utilizam para garantir a aprendizagem efetiva desses discentes e quais suas perspectivas em relação à aprendizagem desses.

Foi apresentado à escola o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, onde se expôs o tema da pesquisa, os objetivos a serem alcançados, assim como o compromisso de sigilo da identidade dos participantes.

O PAPEL DO PROFESSOR DA SALA DE AULA REGULAR NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS – ANÁLISE DO CONTEÚDO

A pesquisa foi desenvolvida em duas escolas municipais de 1º ao 4º ano do Ensino Fundamental, nas quais estavam matriculados alunos diagnosticados com Síndrome de Down, Retardo Mental leve e moderado, Distúrbio de Comportamento com agressividade e Dificuldade de aprendizagem escolar, TDAH e Transtorno de Ansiedade. Os nomes utilizados ao longo deste trabalho para identificar alunos e professoras, são fictícios.

Tomando como fonte de informações as entrevistas às professoras e as observações realizadas nas escolas, a análise dos dados se deu a partir da organização do conteúdo em categorias que emergiram das falas, atitudes e das anotações realizadas no diário de campo da pesquisadora. São as categorias: relações interpessoais, metodologia e didática de ensino e formação de professores. Conforme os objetivos deste estudo, as categorias tomaram as vivências das professoras, no contexto da inclusão, como sendo o ponto-chave de análise dos dados.

- As relações interpessoais

As relações interpessoais se consolidam e intensificam no ambiente escolar, e de forma mais intensa e rotineira, na sala de aula. Além do momento da apresentação de um conteúdo curricular, essas são perceptíveis no afeto e no respeito demonstrados entre as pessoas que compõem a escola, seja professor-aluno, aluno-aluno, escola-família e escola-profissionais.

A seguir, veremos os principais tipos de relações observadas na sala de aula e na escola, tomando como referencial as vivências junto aos alunos com NEE. Para isso, definimos três subcategorias, que são: relação professor-aluno com NEE, relação entre alunos-alunos com NEE, relação família NEE-escola.

- Relação professor-aluno com NEE

No decorrer das observações, foi possível perceber que, em alguns momentos, as professoras buscavam integrar as crianças às atividades que estavam desenvolvendo, e, mesmo quando essas se recusavam, as professoras insistiam para que participassem. Essa atitude foi percebida no caso da professora Francisca, 1º ano, quando chamava Rafaela para participar da oração e, mediante sua recusa, ia buscá-la e a colocava ao seu lado. Em outro momento, no intercurso da aula, aproximou-se de Rafaela apontando, no caderno, as

palavras que deveriam ser circuladas, apesar da menina ficar apenas folheando as páginas.

Em algumas situações, no entanto, observou-se a dificuldade de comunicação e a falta de atenção da professora para com alunos com NEE. A própria professora Francisca, 1º ano, certa vez, se encaminhou à carteira onde se encontrava, desde o início da aula, uma atividade, porém não recolheu; o exercício pertencia a Rafaela, que fica sentada, dobrando a atividade de folha e olhando para a professora, sem ser atendida. E ainda, pelo fato de Rafaela beber muita água, a professora pergunta se ela “vai encher o bucho de água”, o que denota uma linguagem indelicada com a aluna, podendo causar-lhe constrangimento.

A experiência da professora Maria, 2º ano, demonstrou algumas dificuldades na comunicação e na dinâmica das relações interpessoais em sala de aula. Por vezes, seus alunos com NEE buscavam sua atenção, tentando interagir com ela, mas não recebiam seu olhar ou sua orientação. Para Haydt (2001), o diálogo entre professor e aluno é fundamental para o processo de ensino.

Para haver um processo de intercâmbio que propicie a construção coletiva do conhecimento, é preciso que a relação professor-aluno tenha como base o diálogo. É por meio do diálogo que professor e aluno juntos constroem o conhecimento, chegando a uma síntese do saber de cada um. (HAYDT, 2001, p. 59).

A valorização da expressão espontânea da criança, querendo cantar ou apresentar sua participação em uma atividade em sala, foi negada pela professora e pela cuidadora, quando Vitória, outra aluna com NEE, quis cantar e a docente manteve-se na explicação da atividade, ou quando ficou folheando o livro, falando o nome de algumas imagens, chamando a professora, mas a cuidadora diz que

ela “não deve atrapalhar a tia”, desestimulando-a de interagir, fato que a faz voltar a olhar o livro de atividades sozinha.

Em outro momento, Lavínia demonstrou irritação com a atenção dispensada a ela pela professora Rebeca, 3º ano, como quando a professora estava trabalhando as formas de expressão de sentimento com a turma e perguntou para a Lavínia quem ela abraçava, ao que ela respondeu que não sabia. Numa tentativa de estimulá-la a participar, a educadora perguntou se ela abraçava a mãe dela, ao que ela disse que não. Insistindo, a professora perguntou se ela abraçava e beijava o pai, ao que ela respondeu que sim. A professora perguntou quem mais ela abraçava, e ela disse que não sabia. A professora, então, comentou com a turma que Lavínia não sabia e nem se lembrava de quem ela abraçava, deixando a menina constrangida.

Observa-se que a professora procurou explorar, ao máximo, a participação da Lavínia na atividade, o que é interessante, pois ela, raramente, dialoga com as pessoas. Mas, ao comentar com a turma que Lavínia não sabia ou não se lembrava das pessoas as quais ela abraçava, provocou uma exposição desnecessária da criança para os colegas, além de enaltecer as suas dificuldades, atitude plenamente dispensável para um profissional que estava trabalhando a inclusão de uma criança especial.

A professora Joana, 4º ano, sabendo das dificuldades de concentração de Raul, sempre esteve atenta ao que ele estava fazendo, passando constantemente em sua carteira, ocasião que ele aproveitava para dialogar com ela, esclarecendo suas dúvidas. A professora Joana lecionava matemática, e o fato de Raul demonstrar gostar da disciplina facilitou sua concentração. Em vários momentos, ela procurou integrá-lo em atividades diferenciadas, como quando colocava os outros alunos para responder as questões na lousa, colocando-o como corretor das questões. Essa atividade exigia que ele prestasse atenção ao que o colega fazia para, depois, corrigir o que esse havia errado. A professora Joana, assim como a professora Lúcia, não de-

monstrou conhecer as dificuldades provocadas pelo TDAH, mas, mesmo assim, as ações desenvolvidas conseguiram prender a atenção do aluno e auxiliar na sua aprendizagem.

- Relação entre alunos - alunos com NEE

Durante as observações, foi possível perceber que a relação entre os alunos com NEE e os demais discentes se dá, muitas vezes, de maneira livre e espontânea, como quando a aluna Rafaela, 1º ano, chegou à escola e encontrou um colega no corredor, o abraçou e se dirigiu à sala. As demonstrações de carinho entre os alunos se dão constantemente, indicando que muitos deles não excluem ou categorizam seus colegas por suas limitações.

A relação dos alunos com a aluna Lavínia estava embasada na solidariedade, no carinho e no cuidado. Eles estavam sempre atentos às necessidades dela e dispostos a ajudá-la, mesmo que, muitas vezes, ela se mostrasse alheia ao que estava acontecendo diante dela. Essa realidade pode ser constatada através de diferentes ações observadas dentro de sala, como quando uma colega abriu o caderno da Lavínia e mostrou-lhe como fazer a atividade, ou quando algumas meninas se aproximaram e uma delas escreveu no caderno e ela rabiscou o que a colega escreveu. Certa vez, quando Lavínia deitou a cabeça no braço da carteira e ficou olhando para a parede, uma colega acariciou sua cabeça, enxugou o suor em sua testa e retornou à sua carteira. E ainda, pôde-se perceber outra manifestação de gentileza e cuidado, quando um menino que estava sentado ao lado de Lavínia guardou o material dela dentro da mochila e ela saiu da sala carregando suas coisas, ou quando a colega ao seu lado tirou seu caderno da bolsa, abriu e o colocou em cima da carteira. Em meio a tantos momentos vividos no cotidiano dessas crianças, fica explícito o afeto e o zelo que Lavínia recebe por parte dos colegas.

Observou-se que, durante uma aula, enquanto Raul estava fazendo as atividades procurou conversar com dois colegas que es-

tavam ao seu lado, o que levou à desconcentração desses. O fato de Raul estar sempre dialogando com os colegas durante as atividades leva a professora a afastá-los, o que, muitas vezes, até parece uma punição, pois há uma expressiva afinidade entre eles. Aparentemente, as professoras Joana e Lúcia acreditam que, afastando Raul dos colegas, irão evitar a dispersão. Parece não compreenderem que a criança com o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, tem dificuldade de manter a concentração em uma única coisa, e, que, se não for com os colegas, ele se dispersará com outro objeto ou situação. Isso, talvez, se deva ao fato de elas o terem como “especial”, mas não conhecerem o diagnóstico dele até aquele momento.

- Relação família (NEE) – escola

Durante as observações, constatou-se que a presença dos responsáveis na escola se dava em dois momentos específicos: na entrada e na saída dos alunos. Na entrada da escola, muitos pais acompanham os filhos até as salas e ficam aguardando a chegada dos professores, como no caso de Rafaela, do 1º ano, que chegou acompanhada pelo pai, que a entregou à professora, deu um beijo e um abraço e despediu-se. Ou ainda de Vitória, do 2º ano, que chegou acompanhada da mãe, que só saiu da sala após a chegada da cuidadora. No caso de Lavínia, 3º ano, os pais se revezam para trazê-la à escola. Alguns pais e mães que permanecem na sala até o momento em que a professora chega, aproveitam a oportunidade para se informar sobre o desempenho e comportamento de seus filhos. No caso de Raul, 4º ano, o pai vem deixá-lo no portão, enquanto outros responsáveis aguardam a professora, juntamente com os filhos. Aparentemente, os pais das crianças com NEE só se sentem seguros para deixar a escola quando entregam seus filhos à docente, o que justifica esperarem sua chegada. Também, é notório o carinho e cuidado que essas crianças recebem por parte dos pais.

DIDÁTICA E METODOLOGIA DE ENSINO - A SALA DE AULA REGULAR E OS ALUNOS COM NEE

Através da observação da didática e da metodologia de ensino adotadas pelas professoras, pudemos constatar se a atitude inclusiva se fazia ou não presente nas atividades desenvolvidas em sala de aula.

A rotina didática executada pelas professoras seguia um planejamento, em que, para cada momento, era pensada uma atividade. Durante as observações, constatou-se que, antes de iniciar a aula, as professoras procuravam organizar as carteiras e, em seguida, realizavam uma acolhida. No caso da professora Francisca, 1º ano, quando chegou à sala, organizou as carteiras em círculo, perguntou se os alunos concluíram a atividade de casa e disse que, antes de recebê-la, eles fariam a oração. Em seguida, cantou algumas músicas e as crianças acompanharam cantando e repetindo os movimentos indicados. Posteriormente, realiza a chamada e recebe o caderno de texto dos alunos. Também consta da rotina, o ensaio de músicas para apresentação, como a história do “seu lobo”, em que os meninos interpretaram o personagem do lobo, fazendo os movimentos de acordo com os comandos da música.

Nos momentos de leitura e escrita, Rafaela não realizava atividade nenhuma, pois a professora não adaptou atividades às suas necessidades, o que está previsto nas Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica:

[...] c) flexibilização e adaptações curriculares, que considerem o significado prático e instrumental dos conteúdos básicos, metodologias de ensino e recursos didáticos diferenciados e processos de avaliação adequados ao desenvolvimento dos alunos que apresentam necessidades educacionais especiais, em consonância com o projeto pedagógico da escola, respeitada a frequência obrigatória; [...]. (BRASIL, 2001, p. 47).

Observou-se que a professora Elisa procurava incentivar a participação dos alunos nas leituras em sala de aula, solicitando que lessem as questões durante as correções, o que provocava uma grande disputa entre eles, que se sentiam motivados a participar. Com relação à Lavínia e aos alunos que têm dificuldade de aprendizagem, a professora procurava ver o que estavam fazendo, retirando dúvidas, dispensando atenção maior para eles, mesmo sem propor qualquer atividade adaptada. Aparentemente, a professora não tem consciência de que pode adequar o conteúdo para os alunos com Necessidades Educacionais Especiais.

Em alguns momentos, durante as aulas observadas, constatou-se que a professora Joana exigia demais de Raul, assim como dos demais alunos, que não se dispersassem e se concentrassem nas atividades. Certa vez, ao passar pela carteira de Raul, comentou que não tinha condições de um aluno passar duas horas na sala e não fazer a atividade e que não pode dar nota só pela prova. Eram tentativas de conscientizá-lo de que ele estava em sala para aprender, expressando preocupação com sua falta de atenção nas atividades, sugerindo que, provavelmente, ele perderia pontos na sua avaliação. Essa situação evidencia o quanto é difícil lidar com situações que exigem um olhar mais atento e paciente, como no caso desse aluno com TDAH, o que requer conhecimento e preparo constantes da professora, bem como caracterizam um esforço que é pessoal e profissional, ao mesmo tempo.

Indagadas sobre as estratégias utilizadas em sala para garantir a aprendizagem dos alunos especiais, ficou evidente a dificuldade das professoras em falar sobre esse assunto. As docentes do 1º, 2º e 4º anos revelaram que, devido à correria do processo de alfabetização, é difícil até pensar nesse aluno com NEE dentro da sala regular, e que, por isso, não utilizavam nenhuma estratégia diferenciada com eles, tendo, até mesmo, dificuldade em lidar com as suas necessidades. As professoras do 3º ano, por sua vez, revelam que utilizavam

como estratégia colocá-los ao lado de outros alunos que pudessem auxiliá-los, mas admitiam ter dificuldade mediante o processo de ensino dessas crianças.

Sumariamente, constatou-se que as professoras entrevistadas não pensam em estratégias para facilitar a aprendizagem desses discentes, pois não sabem lidar com suas dificuldades, provavelmente devido à falta de conhecimento sobre o assunto, com exceção da professora do primeiro ano, que é especializada em Psicopedagogia. Não é possível acontecer a inclusão quando a insegurança e a falta de preparo não possibilitam pensar no aluno considerando suas necessidades, visto que ele demanda atenção e, conseqüentemente, cabe ao professor adaptar as atividades às suas condições de aprendizagem. Com essa atitude tomada pelo corpo docente, os alunos estão sendo privados da oportunidade de se apropriarem dos conhecimentos básicos.

A FORMAÇÃO DO PROFESSOR E A EDUCAÇÃO INCLUSIVA: A VIVÊNCIA E A FORMAÇÃO DAS PROFESSORAS

A partir das entrevistas realizadas com as professoras, com o propósito de captar suas vivências com a inclusão, e ainda conhecer como a formação acadêmica e continuada tem auxiliado nesse processo, foi possível perceber a real dimensão do desafio da efetividade da inclusão dos alunos com NEE no sistema regular de ensino.

Confrontar a difícil realidade da inclusão na escola pública, conforme pudemos constatar neste estudo, evidencia a falta de aperfeiçoamento na formação dos professores, o que fica claro na fala de uma professora entrevistada:

Tenho (dificuldade) e acredito que todo professor tenha. Como eu disse, a gente não é capacitado e, se eu não sou capacitado pra trabalhar, eu tenho dificuldade. (Professora Lúcia, 4º ano).

É importante destacar que, das cinco professoras entrevistadas, duas são graduadas, uma em Pedagogia e outra em Letras, outras três têm o curso Normal e duas delas estão cursando Pedagogia. A professora Francisca é graduada em Pedagogia, tem pós-graduação em Psicopedagogia Clínica e Institucional e atua, também, no Atendimento Educacional Especializado (AEE) da escola. Essa foi a única professora a relatar que teve formação continuada para trabalhar com alunos especiais.

Em 2010, eu participei de um evento oferecido nacional, mas só que eu participei em Paraipaba, é um pólo estadual que funciona lá, de uma semana de inclusão, o tema era inclusão e diversidade. Então foi uma semana de curso. Quando foi no ano seguinte, o município ofertou um curso de educação inclusiva para alguns professores da rede, aí participei. Minha monografia, também, é voltada em cima dessa questão... dessa questão, da educação inclusiva e vou fazendo cursos, já fiz de LIBRAS, participo de umas formações ofertadas por um grupo de mães de autismo em Fortaleza, que é o pintando sete azul, que aí, lá, tem palestras, oficinas e sempre eu estou participando. (Professora Francisca, 1º ano).

Dessa forma, entende-se que o sistema de ensino municipal não dá a devida importância à capacitação de todos os professores para trabalhar a inclusão, já que só ofereceu formação continuada apenas para as professoras que trabalham no AEE, excluindo, dessa forma, as profissionais que estão trabalhando a inclusão na sala regular. Para Marchesi (2004, p. 44):

A formação dos professores e seu desenvolvimento profissional são condições necessárias para que se

produzam práticas integradoras positivas nas escolas. É muito difícil avançar no sentido das escolas inclusivas se os professores em seu conjunto, e não apenas os professores especialistas em educação especial, não adquirem uma competência suficiente para ensinar a todos os alunos.

Refletir junto às professoras sobre como acontece a inclusão em suas salas de aula, caracteriza uma parte deste estudo. No entanto, ao serem questionadas sobre o modo como elas promoviam a inclusão, as docentes deixaram transparecer diferentes atitudes, como por exemplo, a de que as crianças com deficiências e/ou transtornos de aprendizagem são vistas como alunos comuns.

De certa forma, nem tem (a inclusão). Nem se comenta. Assim, ele, na sala, é como um aluno comum, como os outros. (Professora Joana, 4º ano).

Outra forma de lidar com os alunos “incluídos”, é conversar com a turma, protegendo uns dos outros e promovendo atividades em conjunto.

O primeiro passo é procurando não fazer diferença, né? Claro que os alunos, às vezes, percebem e, às vezes, eles são até cruéis, nesse sentido, mas, com determinado tempo, você conversando com eles, eles começam a tratar diferente tratar por igual, às vezes, até protegendo, que eles protegem uns aos outros, certo? Mas, no caso, é com conversa mesmo, é tentando incluir nas atividades, tentando não deixar de fora, o que eu passo pros outros eu passo também pra ele, a conversa é... é... o que os outros fazem, é também tentando incluir para que ele não se sinta excluído. (Professora Lucia, 4º ano).

Tratar todos como iguais, a princípio, parece promover o espírito inclusivo. No entanto, tal método, visto sob um olhar mais criterioso, denota a dificuldade de se ofertar atividades coerentemente adaptadas aos discentes com NEE, recurso esse que promoveria, de fato, a inclusão em sala de aula regular de alunos que gozam dos mesmos direitos dos demais.

Bom, eu tento tratar da mesma forma que os outros. Eu trabalho muito a questão entre os coleguinhas, a questão do respeito e, nessa questão, assim... eu não tenho problema, não na minha sala, ela é incluída, ela se envolve, ela participa, as meninas chamam ela pra brincar, como ela tem dificuldade de escrever, algumas coleguinhas mesmo se oferecem pra fazer o diário dela. Aí, eu acho que a inclusão é assim, é isso. (Professora Francisca, 1º ano).

Promover a interação com o grupo evidencia, sobretudo, uma atitude desejável, a qual, conforme as falas das professoras, é regularmente vivenciada em sala de aula.

Na verdade, todos os momentos eu coloco... procuro a interação com o grupo, com as crianças que têm especialidades. Elas... sempre eu costumo colocar em círculos, roda de leitura, nas brincadeiras a... até mesmo nos momentos de atividades interagir as crianças. (Professora Rebeca, 3º ano).

Eu tento... De certa forma, eu tento... é buscar fazer com que esses alunos eles... eles estejam ali presente junto com os outros. Eu chamo o nome deles. A Vitória, o que ela faz, eu apresento pros colegas pra ver se vai... se ela vai tomando gosto de querer fazer as atividades. Embora ela, também,

rasgue as atividades, é ela... deixa, assim, muito as coisas dela espalhada, as atividades se rasgam, se molham joga na água, é aquela coisa. (Professora Maria, 2º ano).

De forma interativa, socializada, através de atividades grupais e coletivas. (Professora Elisa, 3º ano).

Não obstante as atitudes de respeito, de proteção e de interação, as professoras deixam claro que, na realidade, a inclusão acontece na forma de integração ao ambiente, o que comprova o quanto elas ainda têm dificuldades de incluí-los nas atividades realizadas na sala.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No final do século XX e início do século XXI, o Brasil passou a defender a Educação Inclusiva no sistema regular de ensino, acreditando que a inclusão possibilitaria o desenvolvimento tanto dos alunos com NEE como dos alunos considerados normais, pois eles aprenderiam com as diferenças. Além disso, ao contrário dos outros modelos de educação adotados no sistema educacional, a inclusão desse público, nas escolas regulares, implica que essas instituições se adaptem às necessidades dos sujeitos.

Nesse sentido, procurou-se aqui investigar e compreender o papel do professor da sala de aula regular no processo de ensino-aprendizagem de crianças com Necessidades Educacionais Especiais.

As observações da prática docente se deram em três dias de aulas com cada professora, sendo que participaram deste estudo seis docentes. Após as observações e entrevistas, realizou-se a análise dos dados, definindo as seguintes categorias de análise: Relações Interpessoais, Metodologias e Formação Docente.

Ao observar a relação professor-alunos com NEE, conclui-se que as relações são diversificadas, pois existem momentos em que algumas professoras não medem esforços para incorporar o aluno nas atividades desenvolvidas, sempre os convidando para se juntar ao grupo e até mesmo, quando necessário, providenciando materiais, como lápis, para que possam realizar as atividades propostas.

No entanto, em outras situações, essas mesmas professoras não lhes dão a devida atenção, ou até mesmo expõem suas vulnerabilidades para os colegas. Isso ficou evidente quando a professora Francisca recolheu a atividade de todos os alunos e deixou a atividade da Rafaela na carteira, dando a entender que a dela não tinha a mesma importância que a dos outros. Ou quando a professora Rebeca, após tentar que Lavínia respondesse algumas perguntas relacionadas à atividade, e como a aluna disse que não sabia, enfatizou para os outros que a menina não sabia. Essas são apenas duas atitudes, entre tantas outras, que permeiam o relacionamento das docentes com esses alunos e nos permitem concluir que a relação professor-aluno, tão importante para o processo de ensino-aprendizagem, na realidade, deixa a desejar, pois as docentes não acreditam que eles possam superar suas limitações. Fato evidente em vários momentos apresentados no decorrer desse trabalho, a inclusão ainda é um grande desafio na sala de aula regular e acredita-se que isso se reflete nas relações entre o docente e o aluno.

As relações alunos-alunos com NEE se deram de forma livre e interativa. Foram momentos ímpares, nos quais se observou que a inclusão beneficia a todos os alunos, que, através da interação em diversos momentos, demonstraram se sensibilizar com os colegas, sempre atentos às necessidades uns dos outros. Constatou-se ainda que, muitas vezes, durante as atividades em sala de aula, eles deram mais atenção e assistência aos colegas com NEE do que a própria docente deveria ter dado. A relação alunos-alunos com NEE de-

monstrou que não existem limitações entre eles, que, naquele ambiente, eles são apenas crianças e, como tal, se tratam e se respeitam.

A relação Família NEE-escola é muito importante para o processo de aprendizagem da criança. A presença das famílias, ao longo das observações, foi percebida ao deixarem e buscarem seus filhos na escola. Os responsáveis só se ausentavam do ambiente escolar quando a professora entrava na sala de aula. Muitos desses responsáveis, porém, não questionavam a professora acerca dos seus filhos, atitude similar à da própria profissional, que não oferecia o devido retorno aos pais.

Percebeu-se, a partir disso, a expressiva falta de diálogo entre a escola e a família das crianças com NEE e vice-versa. Aparentemente, o núcleo familiar se contenta com a integração da criança com NEE no âmbito escolar e não procura saber como esse processo está ocorrendo. Por sua vez, mesmo admitindo que não têm a colaboração da família, as professoras e/ou a escola nada fazem para conscientizá-la acerca da importância do trabalho em conjunto, com apoio mútuo, provavelmente por não quererem expor suas dificuldades ou fragilidades ao lidar com esses alunos.

Ao observarmos as metodologias das professoras, constatamos que os alunos com NEE, na maior parte do tempo, estão integrados ao ambiente, quando, na realidade, deveriam estar inclusos em todas as atividades, tendo suas potencialidades valorizadas. Para que a inclusão venha a acontecer, deduz-se que é necessário que o conhecimento da proposta seja estendido a todos os docentes e, também, que haja uma sensibilização desses com relação às NEE do aluno, para que assim eles realmente se dediquem a adequar o conteúdo a esse. As várias situações observadas demonstraram que as professoras da sala de aula regular, infelizmente, não estão preparadas para receber esses alunos, o que deve ser corrigido através tanto da formação inicial quanto da formação continuada.

A formação das professoras e suas perspectivas com relação ao aluno com NEE também fizeram parte deste estudo e, ao analisar as entrevistas e as vivências das professoras com a inclusão, percebeu-se que a inclusão, na prática, ainda é um grande desafio para os docentes. Ela não acontece de forma efetiva, ficando explícito que as docentes necessitam de formação para a inclusão, do reconhecimento da importância do seu papel como educadoras na vida desses alunos e que não se eximam de sua responsabilidade quando a criança passa a ser acompanhada pelo profissional de apoio.

Portanto, a realização desta pesquisa possibilitou conhecer os desafios vivenciados pelos alunos e professoras diante de uma inclusão ainda muito precarizada pela falta de conhecimento dos profissionais da escola regular e pelos escassos recursos pedagógicos no ambiente escolar. Através dos relatos das professoras, pode-se concluir que o oferecimento de capacitações para a inclusão poderia suprir a carência de conhecimento, e assim, melhorar a prática em sala. Observou-se, ainda, que, além de formação acadêmica, as professoras necessitam trabalhar as relações e a sensibilidade para com os alunos, adotando uma postura mais humana diante das suas limitações, para que assim, possam proporcionar um ambiente tranquilo e com afeto, onde a aprendizagem aconteça de forma prazerosa e contemple todos os envolvidos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Secretária de Educação Especial. Brasília: MEC; SEESP, 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>>. Acesso em: 08 nov. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (MEC/SECADI). **Política Na-**

cional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC, SECADI, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva05122014&Itemid=30192%3E>. Acesso em: 15 mai. 2016.

GIL, Antônio Carlos. O que é Estudo de Caso. In:_____. **Estudo de Caso:** fundamentação científica, subsídios para coleta e análise de dados, como redigir o relatório. São Paulo: Atlas, 2009. p. 01-24.

HAYDT, Regina Célia Cazaux. A interação professor-aluno. In:_____. **Curso de Didática Geral.** 7. ed. São Paulo: Editora Ática. 2001. p. 55-93.

LUDKE, Menga. ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação:** abordagens qualitativas. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2013.

MARCHESI, Álvaro. A prática das escolas inclusivas. In: COOL, César; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús (Orgs.). **Desenvolvimento psicológico e educação:** Transtornos do desenvolvimento e necessidades educativas especiais. (tradução: Fátima Murad). 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 3v. p. 31-48.

MAZZOTTA, Marcos José Silveira. Atendimento Educacional aos Portadores de Deficiência. In:_____. **Educação especial no Brasil:** História e políticas públicas. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001. p. 15-25.

_____. História da educação especial no Brasil. In:_____. **Educação especial no Brasil:** História e políticas públicas. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001. p. 27-65.

MENEZES, Eloila Mirtes da Costa. **O papel do professor no processo de inclusão.** Brasília, 2012. Disponível em:<http://bdm.unb.br/bdm/bitstream/10483/4917/2012_EloilaMirtesdaCostaMenezes.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2016.

UNESCO. **Declaração de Salamanca:** sobre princípios, política e práticas na área das necessidades educativas especiais. Salamanca: Espanha, 1994. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: 26 jul. 2016.

O PROBLEMA 56 DO PAPIRO DE RHIND COMO USO DE FONTES HISTÓRICAS NA DISCIPLINA DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

Isabelle Coelho da Silva¹⁹
Ana Carolina Costa Pereira²⁰

RESUMO

Utilizar diferentes recursos para o ensino de matemática não é uma tarefa fácil para o professor da educação básica. Nesse sentido, a história da matemática é proposta como uma das Tendências da Educação Matemática, que tem o intuito de auxiliar na construção do conhecimento a partir da inserção de aspectos históricos em sala de aula. Uma das possíveis formas dessa inserção é a partir do uso de fontes históricas, em que foi encontrado no Papiro de Rhind, especificamente no problema 56, uma fonte que aborde diversos conceitos matemáticos e que possa ser utilizada em sala de aula. Dessa forma, esse trabalho objetiva investigar o uso da fonte histórica, especificamente o problema 56 do Papiro de Rhind, na formação inicial do professor de matemática como forma metodológica de conduzir o ensino de matemática na Educação Básica. A partir dos dados obtidos, percebemos que os estudantes ainda têm dificuldades em calcular sem o auxílio das fórmulas disponibilizadas hoje, contudo, esperamos que essa aplicação promova uma reflexão na formação desses alunos que serão futuros professores.

Palavras-chave: História da Matemática. Ensino de Matemática. Uso de fontes históricas. Problema 56 do Papiro de Rhind.

19 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará; Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática; isabellecoelhods@gmail.com

20 Universidade Estadual do Ceará; Doutora em Educação; carolina.pereira@uece.br

INTRODUÇÃO

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a história da matemática é um dos possíveis caminhos para “fazer a matemática” dentro de sala de aula tem-se (BRASIL, 1998). Através dela, o aluno tem acesso ao conceito como foi construído no passado, ou seja, pode-se perceber uma possível motivação inicial daquele conteúdo. Isto pode proporcionar uma visão de que esta não é uma ciência “pronta e acabada” e que seus criadores a desenvolveram a partir de dúvidas que, muitas vezes, os próprios alunos enfrentam no seu cotidiano escolar.

Muitas das pesquisas envolvendo a história da matemática em sala de aula apontam a falta de preparo do professor em relação como principal motivo de sua não utilização. Como afirma Brolezzi no prefácio de Motta (2006, p.11), “todos prescrevem que é muito importante usar a história no ensino, mesmo sem saber exatamente como, ou sem referir-se aos possíveis consequências dessa prescrição”.

Embora o número de publicações nessa temática esteja em constante crescimento, deve-se pensar se estas publicações estão realmente voltadas para o seu uso em sala de aula, ajudando efetivamente o professor com o seu manuseio, ou se estas pesquisas estão com foco maior no científico (SILVA; NASCIMENTO; PEREIRA, 2015).

Assim, dentre estas possibilidades de pesquisa, destacam-se algumas categorias, por exemplo, a utilização de fontes históricas para o ensino, que é um meio de acesso a sociedade matemática da antiguidade, na qual foram desenvolvidos diversos conteúdos ensinados atualmente na sala de aula da Educação Básica.

Segundo, Silva (2013, p. 34) “o uso de fontes antigas se remete ao uso de textos que trazem à tona problemas que os sábios da antiguidade resolveram ou investigaram”. Este estudo baseia-se na utilização de fontes históricas na sala de aula de matemática, partindo do conceito de que estas são

todos os tipos de vestígios inscritos no passado como um livro de receita, fotografias, cinema, músicas, enfim uma série de elementos que auxiliariam o historiador na busca de compreender como se estabeleceram os homens do passado, qual significado tais objetos adquiriram para estas sociedades, para os grupos que o forjaram e no que tange sua relação com o presente (Xavier, 2010, p. 1100).

Contudo, para que este uso seja possível, Silva (2013, p. 41) diz que a sala de aula deve ser um ambiente de investigação em que os alunos “devem se posicionar como investigadores que têm como objetivo responder questões que lhes surgem no contexto da matemática escolar e que podem ser respondidas por meio dos aspectos históricos.” Dessa forma, a fonte histórica poderá servir como forma de construção do conhecimento, em que os próprios estudantes atuarão como possíveis pesquisadores.

Nesse sentido, uma das fontes históricas disponíveis na atualidade é o Papiro de Rhind, que consiste em um documento matemático produzido no antigo Egito, provavelmente em 1650 a.C e conservado até os dias atuais. Este papiro trata de diversas questões práticas e solucionadas desta sociedade, sendo uma delas o problema 56.

Deste modo, este estudo tem como objetivo principal investigar o uso da fonte histórica, especificamente o problema 56 do Papiro de Rhind, na formação inicial do professor de matemática como forma metodológica de conduzir o ensino de matemática na Educação Básica.

O ENSINO DE MATEMÁTICA A PARTIR DA HISTÓRIA: UTILIZANDO FONTES HISTÓRICAS

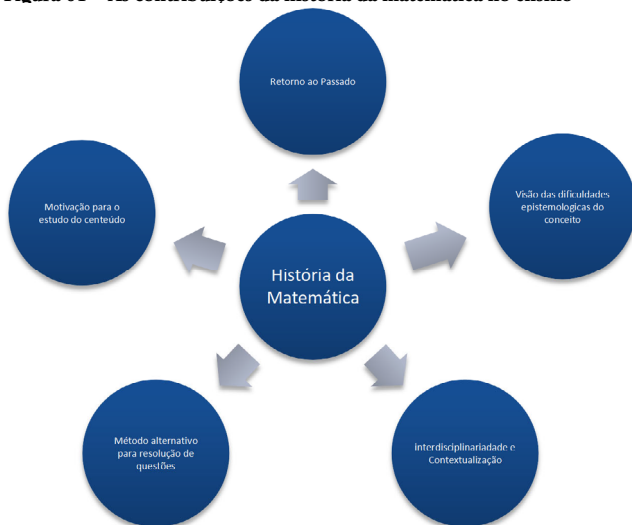
A história da matemática é uma das Tendências da Educação Matemática propostas nos PCN (BRASIL, 1998). Miguel e Miorin (2004, p.53) afirmam que, a partir dela, os alunos são levados a perceber:

1) A matemática como uma criação humana; 2) as razões pelas quais as pessoas fazem Matemática; 3) as necessidades práticas, econômicas e físicas que servem de estímulo ao desenvolvimento das ideias matemáticas; 4) as conexões existentes entre matemática e filosofia, matemática e religião, matemática e lógica, etc.; 5) a curiosidade estritamente intelectual que pode levar a generalização e extensão de ideias e teorias; 6) as percepções que os matemáticos têm do próprio objeto da matemática, as quais mudam e se desenvolvem ao longo do tempo; 7) a natureza de uma estrutura, de uma axiomatização e de uma prova.

Gasperi e Pacheco (2016, p. 2) também defendem o seu uso afirmando que “com a história da matemática, tem-se a possibilidade de buscar outra forma de ver e entender essa disciplina, tornando-a mais contextualizada, mais integrada com as outras disciplinas, mais agradável”. Então, o uso desta tendência pode também proporcionar a interdisciplinaridade, de forma que haja uma tentativa de maior entrosamento por parte dos alunos durante as aulas.

Assim, o organograma seguinte (Figura 01) apresenta essas contribuições que a história da matemática pode possibilitar no ensino de matemática, como foi discutido anteriormente:

Figura 01 – As contribuições da história da matemática no ensino



Fonte: Elaborado pelo autor

Contudo, seu uso requer um entendimento sobre como inserir esta tendência na sala de aula. Para isto, Baroni, Teixeira e Nobre (2004) relataram cinco formas realizar essa inserção: desenvolvendo projetos inspirados pela história; utilizando aspectos culturais da Matemática numa perspectiva histórica; realizando um tratamento detalhado de exemplos particulares; aperfeiçoando o conhecimento matemático, por meio da História da Matemática; e utilizando fontes históricas.

A última forma apresentada, em particular, ainda é pouco disseminada, principalmente, quando relacionada à matemática. A dificuldade que se tem em ver o passado com os olhos do presente e a busca por fontes que atendam as nossas habilidades de análise do presente (D'AMBRÓSIO, 2012) podem ser um empecilho que ocasione a sua não utilização para o ensino.

Qualquer documento original proveniente da sociedade que se pretende estudar pode ser considerado uma fonte histórica, desde que este atenda a necessidade do estudo. No caso da matemática, há diversas fontes históricas que podem ser utilizadas para o ensino, como papiros, tábuas, instrumentos de navegação e de medição, pinturas, artefatos históricos, entre outros.

Entretanto, é preciso ressaltar que para o estudo adequado de qualquer fonte, é necessário conhecer o documento e o meio em que este está inserido, além de entender o conteúdo geral, significado de palavras e expressões contidos nele de acordo âmbito em que foi desenvolvido ou escrito (BARONI; TEIXEIRA; NOBRE, 2004). Portanto, o professor deve ter preparo suficiente para adotá-la, assim como confiança naquilo que irá propor e também ter internalizado este recurso na sua postura como docente.

Uma grande fonte histórica disponível na atualidade é o Papiro de Rhind (Figura 02), que é um documento matemático descoberto em meados do século XIX, aproximadamente em 1858, por Alexander Henry Rhind, e contém 87 problemas matemáticos de ordem práticos. Ele foi comprado pelo Museu Britânico após a morte de Rhind, em 1865, e está em exposição permanente atrás de um vidro na terceira sala egípcia.

Figura 02 - “Tábua” inicial do Papiro de Rhind contendo o dobro das frações $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{7}$ – $\frac{1}{15}$.



Fonte: Robins e Shute (1987, p. 65)

Os conteúdos desde papiro são, em sua maioria, parte da grade curricular da disciplina de matemática na Educação Básica. Portanto, é possível fazer uma ligação entre o documento e as aulas de matemática, em que o papiro poderá ser utilizado como uma fonte histórica para o ensino da matéria. Como esta é uma composição que contém problemas e suas soluções, o aluno poderá ver como os egípcios resolveriam as questões relacionadas aos conteúdos que eles estudam nos dias atuais na sala de aula, obtendo uma forma diferenciada para o estudo daquele tópico.

METODOLOGIA

Este trabalho fundamenta-se em uma pesquisa de campo, em que a primeira parte foi voltada ao estudo documental. No primeiro momento foi utilizada uma abordagem bibliográfica para tratarmos do uso das fontes históricas como meio para o Ensino de Matemática e da implicação da história da Matemática na sala de aula, ao mesmo tempo em que utilizamos uma análise documental para expor sobre os problemas do Papiro de Rhind, fonte histórica na qual foi baseado o estudo com os discentes.

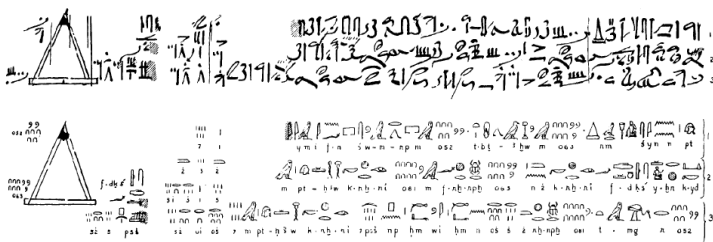
Em seguida, adentramos na pesquisa de campo que, segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 169), tem o “objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles”. Com essa metodologia, aplicamos o problema 56 do Papiro de Rhind nas turmas de História da Matemática da UECE, semestres 2015.1 e 2015.2. Dessa forma, encerramos a aplicação através de questionários, buscando a visão dos alunos em relação à aplicação feita e ao uso da história da matemática, em particular das fontes históricas, para o ensino.

AS APLICAÇÕES DO PROBLEMA 56 DO PAPIRO DE RHIND NAS TURMAS DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

A aplicação do problema 56 foi feita em dois semestres consecutivos da disciplina de História da Matemática na UECE, em que os resultados obtidos com a primeira aplicação serviram para aperfeiçoamento para a segunda. Assim, a primeira oportunidade foi nas turmas do semestre 2015.1, nos turnos vespertino e noturno, em que as instruções para sua realização foram dadas verbalmente. No semestre seguinte, 2015.2, nos mesmos turnos, foi entregue uma folha com as instruções impressas, esperando um maior cumprimento da atividade.

Dessa forma, o problema 56 foi dado aos alunos em três línguas: na hierática (Figura 03, parte superior), que é a linguagem original do Papiro de Rhind; na hieroglífica (Figura 03, parte inferior), uma tradução egípcia da primeira; e na língua inglesa, que é o idioma em que muitas fontes originais estão traduzidas.

Figura 03 – Problema 56 do Papiro de Rhind.



Fonte: Maor (1998, p. 7).

A tradução do problema para língua inglesa foi entregue com o seguinte texto de Maor (1998, p. 6-7).

If a pyramid is 250 cubits high and the side of its base 360 cubits long, what is its seked? Ahmes's solution follows:

Take $\frac{1}{2}$ of 360; it makes 180. Multiply 250 so as to get 180; it makes $\frac{1}{2} \frac{1}{5} \frac{1}{50}$ of a cubit. A cubit is 7 palms. Multiply 7 by $\frac{1}{2} \frac{1}{5} \frac{1}{50}$:

1		7		
$\frac{1}{2}$		3	$\frac{1}{2}$	
$\frac{1}{5}$		1	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{15}$
$\frac{1}{50}$			$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{25}$

The seked²¹ is palms.

Assim, para completar a atividade, os alunos deveriam traduzir o enunciado e a solução do problema, ressaltando o significado do termo seked; compreender e explicar a solução do problema exposto no papiro, evidenciando a forma como os cálculos foram feitos pelos egípcios; resolver a solução com a matemática atual; e comparar as duas soluções (similaridades, diferença, entre outros). A seguir, será brevemente os resultados dessas aplicações.

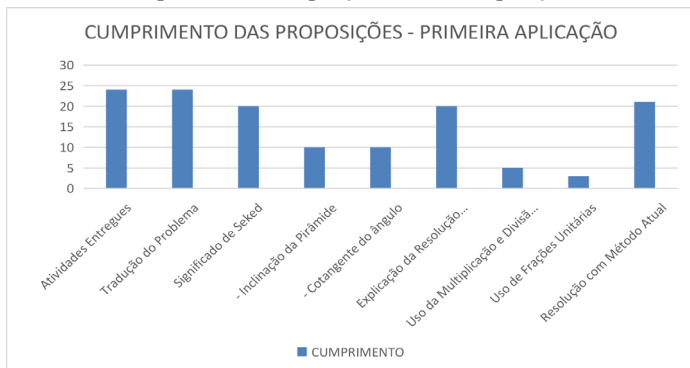
APLICAÇÃO DA TURMA 2015.1

Esta aplicação foi analisada a partir dos trabalhos de 40 alunos, sendo 16 feitos em duplas e 8 individuais²². Contudo, nem todas as atividades estavam completas, faltando, principalmente, a explicação da matemática egípcia, como é mostrado a seguir (Gráfico 01).

21 Seked é uma palavra do Egito antigo. Ela é usada para medir o declive de uma superfície inclinada. O "seked da pirâmide" era calculado como a razão da metade da base dividido pela altura.

22 Para ter acesso às maiores informações desta aplicação e ver as resoluções mostradas pelos alunos, veja Pereira *et al* (2015).

Gráfico 01– Cumprimento das Proposições – Primeira Aplicação



Fonte: Alunos da turma 2015.1 do curso de Matemática da UECE. Elaborado pelo autor.

Diante do exposto, foi possível ver que, entre as atividades entregues, todas conseguiram traduzir o problema proposto, mas apenas 20 evidenciaram o significado de *seked*, sendo 10 como inclinação da face da pirâmide e 10 como cotangente do ângulo. Além disso, 20 trabalhos também continham a explicação dos cálculos egípcios, mas apenas 5 explicaram o método da multiplicação e divisão, e apenas 3 discutiram o uso de frações unitárias. Também, 21 atividades apresentaram uma resolução com um método atual, em que a maioria utilizou a fórmula da cotangente aplicada ao ângulo formado pela base da pirâmide com a sua inclinação, em seguida, utilizando a proporção para chegar ao resultado em palmos.

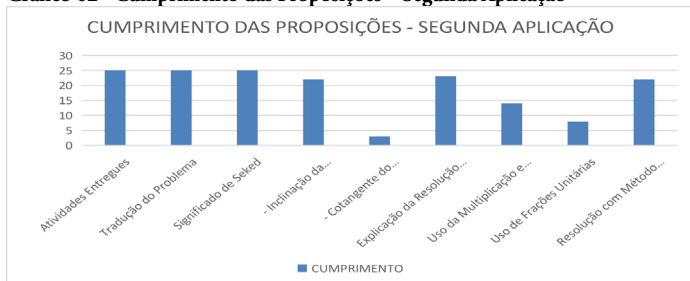
APLICAÇÃO NA TURMA 2015.2

Na segunda aplicação, foram entregues 25 trabalhos, sendo 22 em dupla e 03 individuais, totalizando um alcance de 47 alunos²³. Novamente, algumas atividades não estavam totalmente res-

²³ Para ter acesso à maiores informações desta aplicação e ver as resoluções mostradas pelos alunos, veja Silva e Pereira (2016)

pondidas, mas foi possível notar que houve um crescimento no número de alunos que buscaram explicar a matemática egípcia, como é mostrado no Gráfico 02.

Gráfico 02 – Cumprimento das Proposições – Segunda Aplicação



Fonte: Alunos da turma 2015.2 do curso de Matemática da UECE. Elaborado pelo autor.

A partir desses dados, pode-se ver que alguns números foram maiores do que na primeira aplicação. Por exemplo, todas as 25 atividades entregues conseguiram traduzir o problema e identificar o significado de *seked*, em que a maioria indica ser a inclinação da face da pirâmide. Além disso, 23 trabalhos explicaram a resolução de Ahmes, em que 14 explanaram sobre o uso da multiplicação e divisão egípcia, e 08 expuseram sobre o uso de frações unitárias.

A VISÃO DOS DISCENTES SOBRE A ATIVIDADE PROPOSTA

Após a entrega das atividades no semestre 2015.2, foi realizado um questionário para identificar a opinião dos licenciandos em relação à atividade proposta. O questionário não precisava de identificação, mas continha algumas questões para conhecer o licenciando. Além disso, ele consistia em questões sobre a utilização de fontes históricas e do problema 56 do Papiro de Rhind no trabalho realizado.

No total, foram entregues 34 respostas para os questionários, sendo 20 alunos do sexo masculino e 14 do sexo feminino, com idade variando entre 18 e 44 anos e cursando do segundo ao décimo segundo semestre do curso de Matemática da UECE, em que 11 estavam no sexto semestre, que é o semestre indicado pela grade do curso para esta disciplina. Dentre estes alunos, 25 concluíram o Ensino Médio em escola pública e 09 em escola particular; 06 já lecionam matemática em alguma escola; apenas 01 está cursando a disciplina pela terceira vez, 02 estão na segunda vez e 29 estão matéria pela primeira vez; e apenas 12 já utilizaram o recurso da História da Matemática em atividades acadêmicas anteriores.

Entre os alunos que já utilizaram a História em atividades acadêmicas, 04 afirmaram que utilizaram este recurso em trabalhos acadêmicos da universidade; 06 declaram ter utilizado como recurso para introduzir a aula na Educação Básica; 03 disseram ter utilizado como recurso para concluir a aula na Educação Básica; 01 utilizou em seminários; e 01 em aulas de cursinho e aulas sobre matemáticos gregos.

Apenas 08 alunos já haviam utilizado fontes históricas antes da atividade proposta. Eles relataram que esta utilização foi em introdução de aulas, pesquisas de iniciação científica, cumprir atividades propostas por outros professores, entre outros. No questionário 20 foi relatado que a fonte histórica havia sido utilizada previamente “em uma aula no ensino fundamental para explicar outros métodos de resolução de multiplicação”. Desta forma, a fonte escolhida neste estudo poderia ter sido utilizada por este aluno, pois mostra como os egípcios realizavam os cálculos de multiplicação.

Ao perguntar quais as dificuldades encontradas no manuseio do problema 56 do Papiro de Rhind, foi encontrado que: 05 estudantes tiveram dificuldades na tradução do problema; 04 na identificação da matemática envolvida; 26 na explicação da resolução egípcia; 02 na resolução com a matemática atual; e 12 com a comparação entre a matemática antiga com a atual. O relato sobre a grande

dificuldade na explicação da matemática egípcia indica a razão pela qual os números relativos à explicação da Multiplicação e Divisão Egípcia e da transformação em frações unitárias foram baixos.

Diante disto, eles explicaram que estas dificuldades ocorreram devido à falta de conhecimento da língua inglesa, a falta de hábito em trabalhar com a matemática egípcia e esses tipos de atividades, a dificuldade em explicar e entender os processos de multiplicação, divisão e transformação em frações unitárias utilizados pelos egípcios, o fato de a matemática antiga ser mais complexa, difícil e diferente da utilizada nos dias atuais, a falta de conhecimento do papiro e da matemática da antiguidade, etc.

Também foi questionado se os futuros professores aplicariam a fonte histórica utilizada na atividade na sala de aula da Educação Básica, em que 24 confirmaram que poderiam realizar esta aplicação. Dentre as explicações das formas como eles fariam este uso, alguns alunos falaram que utilizariam a fonte da mesma forma que foi utilizada na atividade proposta, enquanto outros alunos fariam uma abordagem mais simples, mostrando a parte histórica e a comparação entre os dois modelos de resolução para o problema. Assim, eles tentariam tornar a aula mais agradável, trazendo um pouco da cultura egípcia.

Por último, foi pedido que os alunos relacionassem as vantagens e desvantagens da utilização desta fonte histórica. A desvantagem mais relatada foi a falta de tempo disponível para executar as atividades, pois ela necessita de um tempo grande para sua execução em sala de aula. Além disso, eles também se preocupam com a tradução que os alunos da Educação Básica possam fazer, que pode não ser a correta. Contudo, os alunos apontaram que o método pode trazer novos conhecimentos, uma maior interação e participação da turma, uma melhor compreensão dos conteúdos abordados, mostrar como a matemática evoluiu, criar curiosidades nos alunos em relação às descobertas, e responder aos porquês e pra quês do estudo daquele conteúdo.

Assim, a partir deste questionário, foi possível investigar se os alunos já haviam trabalhado com o uso de fontes históricas e qual a opinião deles em relação à fonte utilizada e à atividade proposta. Desta forma, pode-se concluir que a maioria dos estudantes obteve dificuldades em explicar e compreender o método egípcio, mas isto ocorre devido ao hábito que os discentes têm de utilizar fórmulas prontas que já são previamente provadas e não necessitam de uma explicação mais detalhada para seu uso.

Além disso, a maioria dos alunos afirmou que aplicaria a fonte utilizada na atividade na sala de aula da Educação Básica, o que mostra que os futuros professores conseguem ver os possíveis benefícios do uso de fontes, em particular do Papiro de Rhind, para o Ensino de Matemática.

Esta atividade realmente demandará um bom tempo de aula, mas este tempo não será perdido e, sim, utilizado para promover um maior aprendizado dos alunos. Além disso, o professor pode trabalhar em conjunto com o professor de Língua Inglesa, o que promoverá a interdisciplinaridade e prevenirá uma má interpretação do problema. Desta forma, somando as vantagens e transformando as desvantagens, poderá haver uma aplicação muito produtiva desta fonte histórica na sala de aula da Educação Básica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Usar história da matemática requer tempo e dedicação do professor, o que precisa ser intensificado no caso das fontes históricas, pois além de saber o conteúdo, o docente também necessita entender a matemática na forma em que ela era utilizada e o contexto em que estava inserida.

Nesse estudo, nosso intuito era relatar uma experiência vivenciada em turmas da disciplina de História da Matemática a partir do uso de fontes históricas. Diante do exposto, pudemos notar que

os alunos ainda têm bastante dificuldades de realizar cálculos matemáticos sem o auxílio das fórmulas disponibilizadas hoje, o que não deveria ser um problema para licenciandos em matemática.

Dessa forma, esperamos que o uso dessas fontes na sala de aula da graduação promova uma reflexão sobre o ensino de matemática, pois para conseguirmos promover uma mudança na Educação Básica, precisamos, primeiro, atuar na formação dos professores.

REFERÊNCIAS

BARONI, R. L. S; TEIXEIRA, M. V; NOBRE, S. R. A investigação científica em História da Matemática e suas relações com o programa de pós-graduação em Educação Matemática. In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004. p. 164-185.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. EC. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática** (5ª a 8ª série). Brasília: MEC/SEF, 1998.

D'AMBRÓSIO, U. Tendências e Perspectivas Historiográficas e Novos Desafios na História da Matemática e na Educação Matemática. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 14, n.3, p. 336-347, 2012. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/12769/9349>. Acesso em 02 jan. 2016

GASPERI, W. N. H; PACHECO, E. R. **A História da Matemática Como Instrumento para a Interdisciplinaridade na Educação Básica**. Secretaria da Educação do Paraná. Portal Dia a Dia Educação. Disponível em http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/deb_nre/matematica/historia_matematica.pdf. Acesso em: 10.02.2016.

MAOR, E. **Trigonometric Delights**. New Jersey: Princeton University press, 1998.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7ª ed. São Paulo: Editora Atlas. 2010.

MIGUEL, A; MIORIN, M. A. **História na Educação Matemática**: propostas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. 200 p.

MOTTA, C. D. V. B. **História da Matemática na Educação Matemática**: espelho ou pintura? São Paulo: Comunnicar, 2006. 159 p.

PEREIRA, A. C. C. et al. Sobre o uso de fontes na disciplina de História da Matemática: Problema 56 do Papiro de Rhind. **Revemat: Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Florianópolis, v. 10, n. 2, p. 243-257, jan. 2016. ISSN 1981-1322. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/41457>>. Acesso em: 03 ago. 2017. doi:<http://dx.doi.org/10.5007/1981-1322.2015v10n2p243>.

ROBINS, G; SHUTE, C. **The Rhind Mathematical Papyrus**: an ancient Egyptian text. London: British Museum Publications, 1987.

SILVA, A. P. P. do N. **A leitura de fontes antigas e a formação de um corpo interdisciplinar de conhecimentos**: um exemplo a partir do Almagesto de Ptolomeu. 95 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2013. Disponível em: <http://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/16105/1/AnaPPNS_DISSERT.pdf>. Acesso em: 10 jan 2016.

SILVA, I. C. da; NASCIMENTO, J. S. do; PEREIRA, A. C. C. Estudando equação do 1o grau por meio do uso de fontes históricas: o Papiro de Rhind. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, Fortaleza, v. 2, n. 6, p.37-48, 2015. Disponível em: <[http://seer.uece.br/?journal=BOCEHM&page=article&op=view&path;\[\]=1441&path;\[\]=1336](http://seer.uece.br/?journal=BOCEHM&page=article&op=view&path;[]=1441&path;[]=1336)>. Acesso em: 10.02.2016.

SILVA, I. C.; PEREIRA, A. C. C. Um estudo sobre a inserção da história da matemática na sala de aula a partir de fontes históricas: o problema 56 do Papiro de Rhind. **Conexões: Ciência e tecnologia**, Fortaleza, v. 10, n. 4, p.141-148, dez. 2016. Disponível em: <<http://conexoes.ifce.edu.br/index.php/conexoes/article/view/1154/845>>. Acesso em: 26 jul. 2017.

XAVIER, E. S. O uso das fontes históricas como ferramentas na produção de conhecimento histórico: a canção como mediador. **Antíteses**, vol. 3, n. 6, jul.-dez. de 2010, pp. 1097-1112.

O USO DO MULTIPLANO COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DOS CONCEITOS DE PERÍMETRO, ÁREA E VOLUME PARA ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS

Pricila Acacio Rodrigues¹
Ivoneide Lima Pinheiro²

RESUMO

É possível ensinar matemática para alunos com deficiência visual utilizando recursos didáticos. Porém, em geral, os professores não estão preparados para trabalhar com alunos deficientes visuais. Frente a essa realidade, a pesquisa teve como objetivo identificar as contribuições do multiplano no estudo do ensino de perímetro, área e volume com os alunos deficientes visuais. Acreditamos que o uso do multiplano em sala de aula pode ser um recurso viável para o ensino desses conceitos. Na pesquisa usamos o estudo de caso com 02 alunos deficientes do ensino médio. Foram utilizados os seguintes recursos para coleta dos dados: entrevista semiestruturada, aplicação de uma atividade didática e teste. Notamos que os alunos deficientes conseguiram ter uma compreensão melhor dos conceitos de perímetro, área e volume a partir do momento em que utilizamos o multiplano como recurso didático. As considerações finais apontam que os professores têm dificuldade de incluir esses alunos no grupo e no entendimento da matéria. A culpa não é dos professores, pois estes não foram preparados para dar aula a deficientes. Dessa forma, é necessário um repensar das licenciaturas sobre o currículo da matemática para abranger a educação inclusiva.

Palavras-chave: Educação inclusiva, educação matemática, recurso didático.

INTRODUÇÃO

Este capítulo faz parte de um recorte da monografia defendida no ano de 2017 na Universidade Estadual do Ceará com título O uso do Multiplano como recurso didático para o ensino dos conceitos de perímetro, área e volume para alunos deficientes visuais. O interesse por essa pesquisa surgiu quando tivemos acesso a uma escola regular que atendia alunos com deficiência. Percebemos que o conteúdo não estava sendo compreendido por eles e começamos a pesquisar os porquês, um deles foi a falta de recursos e a partir daí foi estudado recursos viáveis.

A educação básica é de extrema importância para o desenvolvimento do indivíduo e segundo o art. 205 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 ela é direito de todos, sem distinção de qualquer característica. Então independentemente da cor, raça, classe social e características físicas todos devem ter acesso a uma educação de qualidade. Mas ainda hoje nem todos os indivíduos conseguem obter uma educação de qualidade, seja por motivos de infraestrutura, falta de profissionais especializados, falta de oportunidade de ser inserido em sala de aula ou mesmo a falta de inclusão de alunos deficientes em salas regulares.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2010 o Brasil possui 45.606.048 milhões de pessoas que alegam ter pelo menos uma deficiência dentre as analisadas, estatisticamente 23,9% da população brasileira.

Até hoje ainda não foi fixado uma definição de deficiência, o que temos são ideias, pois ainda não houve um conceito que englobe todas as crenças e culturas de todas as comunidades. Em geral a deficiência é a carência, mas ainda é confundida por incapacidade. Pessoas deficientes podem e devem ter uma vida normal; trabalhar, estudar e ter seus momentos de lazer.

No art. 5º da Constituição temos que todos são iguais, sem distinção de qualquer natureza. Então todos devem ser tratados de

maneira igualitária, e a educação deve chegar a todos, mas não somente incluir o aluno em sala de aula e sim dá toda assistência necessária para a aprendizagem do mesmo.

Dados do IBGE mostram que 61,1% dos indivíduos que alegam ter pelo menos uma das deficiências não têm instrução ou possuem o ensino fundamental incompleto e apenas 6,7% possuem o ensino superior completo. Olhando para esses dados podemos perceber que o acesso à educação básica ainda não chegou a todos e isso reflete na porcentagem de indivíduos com ensino superior completo.

O IBGE nas suas pesquisas considerou as deficiências visuais, motoras, auditivas e mentais ou intelectuais. Dentre elas a visual é a que tem a maior porcentagem de indivíduos. O Brasil possui 35.774.391 pessoas com algum grau de deficiência visual. A deficiência visual é considerada no intervalo da baixa visão a cegueira completa. GIL (2000) coloca que a baixa visão é “a alteração da capacidade funcional decorrente de fatores como rebaixamento significativo da acuidade visual, redução importante do campo visual, redução importante do campo visual e da sensibilidade aos contrastes e limitações de outras capacidades”.

Entre a visão normal e a cegueira total tem-se as patologias que não são consideradas deficiência visual, mas também não é a visão normal. O que garante uma patologia não ser considerada deficiência é que elas podem ser contornadas a partir de lentes e tratamentos que melhoram a visão do indivíduo que o possui. São exemplos de patologias a miopia, hipermetropia, ambliopia, estrabismo e astigmatismo.

Desde a década de 90 o país tem passado por uma renovação educacional, antes desse período alunos com deficiências estudavam em escolas próprias, mas a partir desse período eles começaram a ter o direito de estudar em escolas regulares. No artigo 4 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 (LDB), te-

mos que é dever do Estado o atendimento especializado e gratuito aos educandos com deficiências e que esse ensino de preferencia ocorra em escolas regulares. Já no artigo 59 da LDB tem-se que os sistemas de ensino garantem aos educandos com deficiência currículos, métodos e técnicas para atender as suas, necessidades, além disso garantem profissionais com especialização para atendimento especializado e professores que tenham capacidade para a integração desses alunos nas classes comuns.

A matemática ainda é uma disciplina temida pelos alunos, pois ela é vista como uma matéria abstrata e um conjunto de fórmulas que devem ser decoradas e não tem utilização no dia a dia. O professor tem o papel de mostrar para os alunos que a matemática não é incompreensível e que pode ser aplicada no cotidiano.

Não existe uma fórmula mágica para um ensino eficiente o que leva os professores a buscar por novas e diferentes metodologias de ensino. “Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”. (FREIRE, 1996, p. 22).

Os professores não são os donos do saber, eles devem guiar os alunos para que eles consigam produzir seus saberes. Na obra Pedagogia da Autonomia de Paulo Freire temos que quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Então os professores aprendem com seus alunos.

Alguns profissionais acreditam que ter um aluno deficiente visual em sala de aula é uma barreira ao processo de ensino. Mas esse fato não deve ser pensado como barreira, já que o professor precisa apenas adaptar suas técnicas em sala. Alunos deficientes visuais têm condições de aprender conceitos tão quanto alunos sem deficiência, basta que haja condições para que tal conhecimento seja alcançado.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997, p.19) “A matemática precisa estar ao alcance de todos e a democratização do

seu ensino deve ser meta prioritária do trabalho docente”. Então todos temos o direito ao estudo da matemática, independente das suas condições financeiras, condições físicas e de raça. O deficiente visual tem o mesmo direito de aprender que um aluno considerado normal.

Para alcançar a aprendizagem os professores podem optar pelo uso dos recursos didático que segundo Pais (2002) recursos didáticos são criações pedagógicas desenvolvidas com a finalidade de contribuir no processo de ensino e de aprendizagem. Mas deve-se ter um cuidado ao usá-las, pois pode ocorrer uma inversão didática, fugindo do propósito.

O PCN (1997, p.20) destaca a importância dos recursos didáticos no processo de ensino e de aprendizagem, mas alerta ao seu uso, pois eles devem estar ligados ao conteúdo de forma planejada e adequada ao nível cognitivo do estudante. Os professores devem compreender que o recurso é um apoio para a aquisição de conhecimento e que ele por si só não passa o saber.

Para Gil (2000) o aluno deficiente visual tem as mesmas condições de aprender matemática que um aluno sem deficiência, acompanhando conteúdos idênticos. Mas para que isso ocorra, deve se trabalhar os recursos que complementem e substituam a sua falta de visão, e o uso de materiais manipuláveis é uma boa alternativa para isso. Um exemplo de recurso que os professores de matemática podem utilizar é o Multiplano.

Criado pelo professor Rubens Ferronato o Multiplano é um recurso didático para auxiliar os professores nas aulas de matemática. Ele pode ser usado desde o infantil com as operações básicas até o ensino superior com cálculo. Dentre seu leque de conteúdos tem-se geometria, aritmética e estatística.

Algumas escolas da rede pública de ensino já possuem essa ferramenta, mas muitos professores não conhecem e por isso não utilizam. O Multiplano foi criado com a intenção de auxiliar na

aprendizagem dos alunos deficientes, mas podem ser usados com alunos sem deficiência.

A matemática é uma disciplina complexa, mas que pode se tornar de fácil compreensão se forem utilizados recursos apropriados. E com alunos deficientes não é diferente, o Multiplano é um exemplo já que engloba vários conteúdos de álgebra e geometria.

O kit (A) é composto de um estojo, manual, compartimentos para guardar as peças, multiplano retangular, multiplano circular, pinos fixadores, elásticos, bases de operações, pinos identificados em Braille, pinos de sinais, pinos de letras, fixador de multiplano, hastes para sólidos geométricos, parábola, hastes trigonométricas, haste reta e barra de estatística, cujas imagens do material são exibidas nas figuras 1, 2, 3.

Figura 1 – Pasta e manual



Fonte: elaborado pelo autor

O Compartimento superior serve para guardar os pinos fixadores, os elásticos, as bases de operações, os fixadores de Multiplano, as hastes, a parábola e as barras de estatística.

Figura 2 – Compartimento superior



Fonte: elaborado pelo autor

Já o compartimento inferior serve para guardar os pinos em Braille. Os pinos numéricos de 0 a 9; os pinos dos sinais de adição, subtração, multiplicação e divisão; e os pinos das letras x, y e z.

Figura 3 – Compartimento inferior



Fonte: elaborado pelo autor

O Multiplano retangular é usado para o ensino dos polígonos, teorema de Talles, área e perímetro dentre outros conceitos. O Multiplano circular serve como base para as operações trigonométricas e para construção de figuras tridimensionais.

A base de operações é usada para identificar os números e operações. A identificação de um número é feita a partir dos furos localizados abaixo da base de operação, na primeira coluna identificamos as unidades, na segunda as dezenas, na terceira as centenas e assim por diante, conforme a base decimal.

As barras de estatísticas são aplicadas na montagem de gráficos de barras, os alunos cegos poderão analisar os dados dos gráficos construídos. As hastes para sólidos são usadas na construção de prismas, pirâmides e outras figuras tridimensionais. As hastes trigonométricas são usadas para a análise do comportamento das funções trigonométricas, como: seno, cosseno, tangente cotangente, secante e cossecante. A parábola é usada no plano cartesiano para representar o esboço de um gráfico da função de segundo grau. A reta é usada no plano cartesiano para representar o esboço de um gráfico de função do primeiro grau e pode também ser usado como raio da circunferência.

METODOLOGIA

Na pesquisa utilizamos uma abordagem qualitativa que de acordo com (CHIZZOTTI, 2006, p. 28) “implica uma partilha densa com pessoas, fatos e locais que constituem objetos de pesquisa, para extrair desse convívio os significados visíveis e latentes que somente são perceptíveis a uma atenção sensível”. Então nesse tipo de pesquisa o pesquisador está próximo do objeto de pesquisa, e não há foco em dados estatísticos.

Foi desenvolvida a partir do estudo de caso, conforme (SEVERINO, 2012, p. 128) “pesquisa que se concentra no estudo de um caso particular, considerado representativo de um conjunto de casos análogos, por ele significativamente representativo. A coleta de dados e sua análise se dão da mesma forma que nas pesquisas de campo, em geral”.

Foi usada como ferramenta para coleta de dados a entrevista semiestruturada que segundo Lorenzato é:

[...]muito utilizada nas pesquisas educacionais, pois o pesquisador, pretendendo aprofundar-se sobre um fenômeno ou questão específica, organiza um roteiro de pontos a serem contemplados durante a entrevista, podendo, de acordo com o desenvolvimento da entrevista, alterar a ordem deles e, até mesmo, formular questões não previstas inicialmente (LORENZATO, 2006, p.121).

Dessa forma, a pesquisa fica mais flexível e mais aberta a novos diálogos e questionamentos que aparecem no decorrer da entrevista, o entrevistador e o entrevistado se sentem mais confortável pois a entrevista fica mais aberta e parecida com uma conversa.

Além da entrevista foi aplicada uma seção didática utilizando o Multiplano para explicar os conceitos de perímetro, área e volume a fim de analisar o uso da ferramenta para a aprendizagem dos alunos com deficiência visual.

O trabalho foi realizado com dois estudantes com deficiência visual de uma escola da rede regular de ensino do Estado do Ceará, um dos estudantes é do sexo feminino e teve cegueira adquirida e o outro é do sexo masculino e tem visão subnormal. Nomeamos os alunos de 1 e 2. A entrevista realizada com os alunos contava com 12 perguntas e tinha a finalidade de conhecer o perfil deles e investigar o conhecimento sobre os conceitos de perímetro, área e volume

e em seguida foi aplicada uma seção didática sobre esses conceitos usando o Multiplano.

A pesquisa foi dividida em cinco etapas. Primeiramente foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre educação inclusiva e recursos didáticos. Na segunda etapa foi realizada uma entrevista com os alunos para conhecer seus perfis. Na terceira etapa aplicou-se uma seção didática sobre os conceitos de perímetro, área e volume. Na quarta etapa foi verificada, por meio de um teste, se os alunos compreenderam os conceitos discutidos com multiplano. Na quinta etapa foi dedicada a análise dos dados obtidos durante toda a pesquisa. A seguir tem-se a entrevista realizada com os alunos:

Quais escolas frequentadas por você como estudante?
(Pesquisadores)

Frequentei escolas regulares até meus quinze anos e depois fui para o

Instituto dos Cegos e agora estou numa escola regular novamente. (Aluno 1)

Iniciei no Instituto dos Cegos e vim para essa escola.
(Aluno 2)

Você conhece o Multiplano? Qual local que teve acesso?
(Pesquisadores)

Conheci no Instituto dos Cegos. (Aluno 1)

Sim, eu conheci no Instituto dos Cegos também. (Aluno 2)

Os professores das escolas que você frequentou/frequenta dão suporte na hora da aula?
(Pesquisadores)

No instituto sim, a sala também tinha menos alunos.
(Aluno 1)

Hoje os professores não dão o suporte necessário, fico só escutando.

(Aluno 2)

Existe suporte de professores especializados?
(Pesquisadores)

Não. (Aluno 1)

Existe a sala de recursos, mais ainda tem muito a melhorar. (Aluno 2)

Seus colegas de classe ajudaram/ajudam você em sala de aula?

(Pesquisadores)

No instituto era muito difícil já que a maioria também era deficiente, mas aqui algumas amigas ditam o conteúdo para mim. (Aluno 1)

Esse é o meu primeiro ano na escola, ainda não fiz tantas amizades. Os colegas ajudam, mas precisa melhorar. (Aluno 2)

As avaliações são adaptadas para você? (Pesquisadores)

Não, tem uma pessoa que lê as provas e outra para marcar o gabarito.

(Aluno 1)

Não, nem nossos livros são adaptados. Muitas das vezes o capítulo chega depois de concluirmos o assunto.

(Aluno 2) O que você entende por perímetro? (Pesquisadores)

Parece com área é o que lembro. (Aluno 1)

Tem algo a ver com contornar. (Aluno 2)

Usando o Multiplano você poderia me dá um exemplo de cálculo de perímetro? (Pesquisadores)

O aluno não conseguiu mostrar. (Aluno 1)

Contornou o retângulo usando o tato. (Aluno 2)

O que você entende por área de superfície? (Pesquisadores)

Eu sei que parece com o perímetro, esses conceitos são muito semelhantes. (Aluno 1)

Não lembro de tudo mas é base vezes altura? (Aluno 2)

Usando o Multiplano você poderia me dá um exemplo de cálculo de área de uma superfície? (Pesquisadores)

O aluno não conseguiu mostrar. (Aluno 1)

O aluno não conseguiu mostrar. (Aluno 2)

O que você entende por volume? (Pesquisadores)

Tem a ver com preencher? (Aluno 1)

Não sei explicar, mas deve ser encher. (Aluno 2)

Usando o Multiplano poderia me dá um exemplo de cálculo de volume?

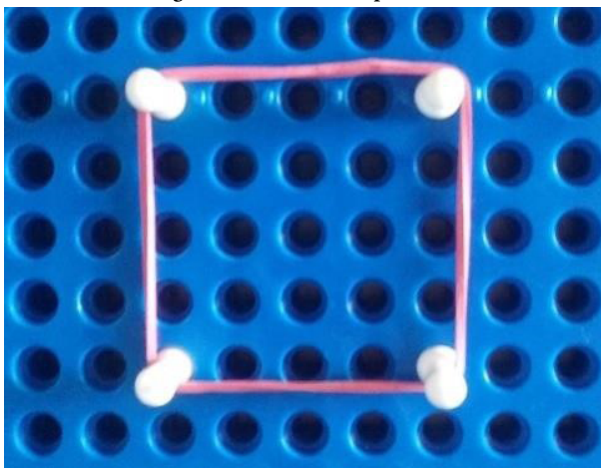
(Pesquisadores)

O aluno não conseguiu mostrar. (Aluno 1)

O aluno não conseguiu mostrar. (Aluno 2)

Com a entrevista foi possível notar a dificuldade de compreensão dos conceitos abordados e a falta de suporte especializado. Em seguida aplicamos uma seção didática utilizando o Multiplano como recurso didático para o ensino dos conceitos de perímetro, área e volume.

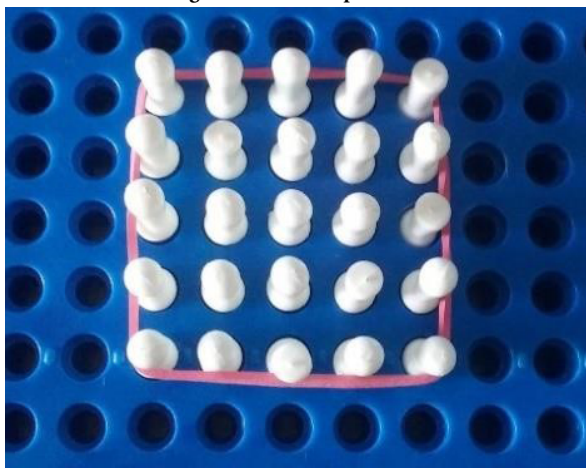
Figura 4 – Perímetro do quadrado



Fonte: elaborado pelo autor

Inicialmente utilizamos o Multiplano retangular, quatro pinos e um elástico para moldar um quadrado e explicar o conceito de perímetro. Os estudantes notaram que a partir dos pinos e furos que as medidas dos lados eram iguais e se tratava de um quadrado, depois foi explicado que o perímetro se tratava da medida da linha que contornava a figura.

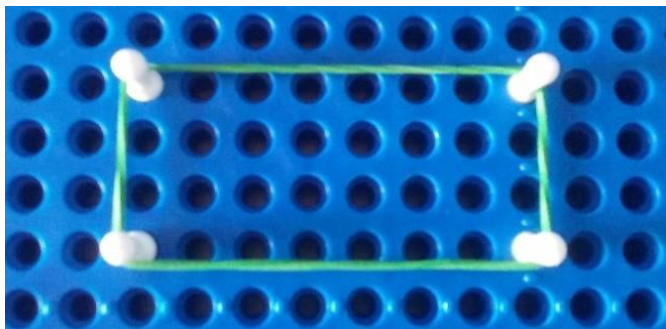
Figura 5 – Área do quadrado



Fonte: elaborado pelo autor

Para explicar o conceito de área do quadrado foi preenchido o quadrado da figura 1 com pinos, em seguida foi mostrado aos alunos que a área é o preenchimento da figura e como eles poderiam calcular a medida da área do quadrado.

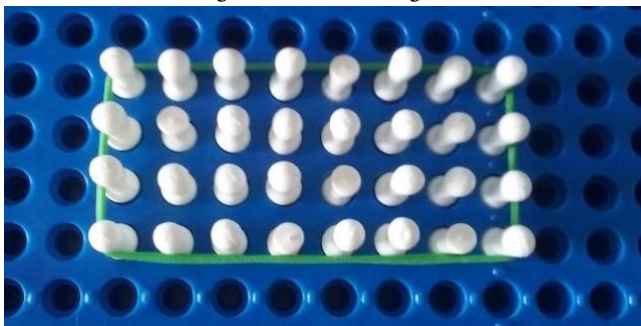
Figura 6 – Perímetro do retângulo



Fonte: elaborado pelo autor

Como já tinha sido explicado o conceito de perímetro utilizando o quadrado, agora foi utilizado o retângulo para verificar se os alunos compreenderam o conceito. Foi montado um retângulo e pediu-se para que eles mostrassem o que seria o perímetro e que calculassem.

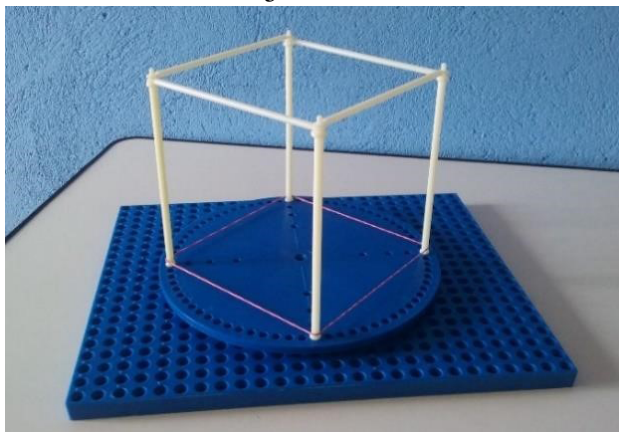
Figura 7 – Área do retângulo



Fonte: elaborado pelo autor

Também foi utilizado o mesmo método para a área do retângulo, os alunos perceberam que para encontrar a área do retângulo bastava multiplicar o comprimento com a largura ou contar a quantidade de pinos que tinham ao redor da liga.

Figura 8- Cubo



Fonte: elaborado pelo autor

Depois de explicado o perímetro e área, utilizou-se o Multiplano retangular e circular para montar o cubo e discutir sobre o conceito de volume e o seu cálculo. Em seguida foi solicitado que eles calculassem o volume do cubo.

A aplicação da seção didática teve o período de duas horas aulas, utilizamos o Multiplano como recurso didático para o ensino dos conceitos de perímetro no quadrado e retângulo; área no quadrado e retângulo; volume no cubo. Após a seção fizemos novas perguntas sobre os conceitos estudados e obtivemos as seguintes respostas.

O que você achou da experiência? (Pesquisadores)
Já conhecia o Multiplano desde o Instituto, mas era abordado assuntos mais básicos. Aqui na escola nunca usaram, seria muito bom se os professores daqui usassem. (Aluno 1)

Facilitou bastante a compreensão do conteúdo e ainda pode ser usado com alunos que enxergam. (Aluno 2)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Podemos verificar que os alunos deficientes visuais de Fortaleza geralmente estudam no Instituto dos cegos e depois vão para Escolas regulares. Lá no Instituto os professores de matemática utilizam o Multiplano como recurso didático.

Os alunos relatam a dificuldade que sentem ao entrar numa escola regular; a quantidade de alunos aumenta, o professor não prepara uma aula inclusiva, não tem recursos didáticos. Os próprios alunos deram dicas de onde poderia melhorar. Um dos alunos sugeriu que os professores poderiam mandar o conteúdo por e-mail, já que eles têm acesso a tecnologias que leem.

Quando perguntamos aos alunos os conceitos de área e perímetro, havia muita confusão. Eles não identificavam, só associavam á fórmulas. O conceito de volume já se tornava um bicho papão, pois entrava no tridimensional. Se já era difícil visualizar no plano imagina no tridimensional. Eles alegavam que decoravam apenas as fórmulas, pois não era explicado o conteúdo com algo tátil em que eles pudessem compreender o conceito.

Quando foram explicados os conceitos usando o Multiplano, eles disseram que era bem mais simples, e até relatam que a ferramenta tinha na escola, porém nunca tinha sido utilizada. Podemos notar que os alunos deficientes conseguiram ter uma compreensão

melhor dos conceitos de perímetro, área e volume. Eles se sentem afetados, pois acabam perdendo conteúdo.

Os professores têm dificuldade de incluí-los no grupo e no entendimento da matéria. A culpa não é dos professores, pois estes não foram preparados para dar aula a deficientes. Dessa forma, é necessário um repensar das licenciaturas sobre o currículo da matemática para abranger a educação inclusiva. Enquanto isso não acontece os professores e escolas devem pesquisar e montar recursos para esses alunos, pois eles querem aprender. Eles querem direitos iguais.

CONCLUSÕES

Os deficientes visuais não são incapazes, eles só necessitam de suporte assim como os deficientes físicos necessitam de acessibilidade e os surdos de libras para se comunicar.

Eles são muito espertos e se tiverem ferramentas que os auxiliem eles compreendem bem o que foi ensinado. Eles são comunicativos e tem força de vontade. Durante o tempo que passamos com eles podemos notar que os alunos querem ser incluídos de verdade na escola. Na escola existe a inclusão de alunos deficientes junto com alunos considerados “normais”, mas a escola tem dificuldade de executar essa inclusão, pois faltam profissionais adequados para ajudá-los nessa tarefa. Com isso, os alunos deficientes acabam não acompanhando as disciplinas. Os colegas de classe também devem se aproximar mais dos alunos deficientes, pois ensinando se aprende também.

Também há as limitações na formação dos professores. Na faculdade não tiveram disciplinas sobre educação inclusiva. Com isso, os professores acabam perdidos sem saber como trabalhar o conteúdo matemático. A escola, por sua vez, não consegue dar o

suporte adequado a esses alunos por falta de profissionais adequados e recursos materiais e financeiros para uma efetiva inclusão dos deficientes visuais.

O Multiplano é um recurso eficiente, que ajuda na compreensão dos conceitos matemáticos. Porém os professores de matemática não conhecem o recurso e por isso não utilizam em sala de aula, a respeito da ferramenta chegamos numa conclusão análoga ao de Rubens Ferronato que afirma que:

O Multiplano, como instrumento concreto destinado a satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem na matemática a alunos deficientes visuais, vem se mostrando como uma eficiente alternativa, pois facilita a compreensão de muitos conceitos até então decorados e sem sentido, maximizando as oportunidades do cego (FERRONATO, Rubens, 2002, p.86).

Esperamos que, no futuro próximo, mais pessoas se interessem pela educação inclusiva e haja formações para os professores sobre a temática, e que o uso do multiplano seja mais explorado em sala de aula com alunos deficientes visuais. Iremos prosseguir com a pesquisa e ampliar o uso desse recurso que é tão abrangente.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição Federal. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: MEC, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 1988.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

GIL, Marta. **Cadernos da TV escola:** deficiência visual. São Paulo: MEC, 2000. 79 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico:** Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. 215 p.

LORENZATO, S. Porque não ensinar Geometria? **Educação Matemática em Revista**, [S.l.], v. 3, n. 4, p. 3-13, 1995.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 24. ed. São Paulo: Cortez, 1941. 317 p.

OS CIRCUITOS ESPACIAIS DA PRODUÇÃO DE FLORES NO PLANALTO DA IBIAPABA - CE

Kassia Kiss Silva da Costa²⁴

Camila Dutra dos Santos²⁵

Resumo

Entre os novos cultivos que atualmente passam por um processo de reestruturação produtiva destacamos especialmente o de flores, que apresenta uma importante dinamização, passando a ser produzido em novos locais, antes não interessantes ao capital, e a partir da utilização cada vez maior de novas tecnologias, que anteriormente não se faziam presentes. Dentre essas novas áreas que passaram a cultivar flores no Brasil destaca-se o Planalto da Ibiapaba, no Ceará. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho é compreender a organização dos circuitos espaciais da produção de flores e plantas ornamentais no Planalto da Ibiapaba, desde o processo produtivo até o consumo final. A metodologia utilizada foi levantamento de material bibliográfico; organização de pesquisa documental; coleta de dados; organização de hemeroteca; e realização de trabalhos de campo. Este trabalho nos apontou que sem as empresas os circuitos espaciais da produção de flores não existiriam no Planalto da Ibiapaba. Percebemos também o forte papel do Estado na produção de flores e plantas ornamentais cearense no incentivo (fiscais, financeiros e infraestruturais) à expansão dessa produção, o que evidencia que sem esse agente a produção de flores não aconteceria nessa região.

24 Graduada em Bacharelado em Geografia, na Universidade Estadual do Ceará - UECE. Email: kassia_kiss93@hotmail.com.

25 Doutora em Geografia, na Universidade Estadual do Ceará - UECE. Professora do Departamento de Geografia - UECE. Email: camilageo@hotmail.com

Palavras-chave: Reestruturação produtiva da agropecuária. Circuitos espaciais da produção. Círculos de cooperação. Produção de flores. Planalto da Ibiapaba.

INTRODUÇÃO

A produção de flores e plantas ornamentais no Ceará é considerada recente, haja vista que somente nas duas últimas décadas é que o estado tem se destacado nessa produção em escala comercial. Alguns fatores contribuíram para isso, como: solo e clima favoráveis a essa produção, a proximidade do estado com os principais mercados consumidores, como a Europa, e os incentivos governamentais para as empresas se instalarem no estado. Os principais produtos cultivados associados a esse mercado no Ceará são: flores temperadas, principalmente rosas, flores tropicais, folhagens, bulbos e plantas ornamentais.

O papel do Estado foi de grande relevância para inserção da produção de flores e plantas ornamentais no Ceará, essa atividade já existia no estado, mas com pouca expressão. Pode-se afirmar que foi o Estado o principal agente incentivador para que essa atividade agrícola acontecesse em grande escala. O mesmo contratou técnicos estrangeiros, para que realizassem um diagnóstico das melhores áreas propícias a essa produção, que inicialmente estava voltada para a exportação.

Foram identificadas cinco regiões propícias ao desenvolvimento do setor: Cariri, Maciço de Baturité, Região Metropolitana, Vales do Curu e Aracatiaçu e Planalto da Ibiapaba. Mas foi o Planalto da Ibiapaba o eleito para receber as empresas produtoras de flores, por possuir fatores ambientais propícios a essa produção, como altitude, clima e solo favoráveis. O relevo plano foi o fator principal para a escolha pelos técnicos estrangeiros, pois permitiu a instalação de estufas das empresas, que necessitam de um terreno plano para serem instaladas. O apoio do Estado (infraestrutura, políticas públicas e

incentivos fiscais) para que essa produção acontecesse nessa região também foram fatores decisivos.

O Planalto da Ibiapaba localiza-se a noroeste do estado do Ceará, configurando-se como uma das regiões que mais se destacam na produção de flores do estado, por possuir as maiores empresas produtoras de rosas: Grupo Reijers, Cearosa, Flora Fogaça e Grupo Swart, daí a escolha dessa região como recorte espacial deste trabalho. Os municípios produtores de flores nessa região são: Carnaubal, Ibiapina, São Benedito, Tianguá, Ubajara, e Viçosa do Ceará.

Compreender a organização dos circuitos espaciais e os círculos de cooperação da produção de flores no Planalto da Ibiapaba - CE é o objetivo principal desse trabalho. Desse modo, objetivamos compreender desde o processo produtivo da produção de flores, como são cultivadas, quais as técnicas usadas e a origem dos insumos, como se dá a comercialização e a distribuição desses produtos, identificando os mercados consumidores, até o consumo final, analisando os agentes e processos.

E os objetivos específicos são: caracterizar a produção de flores e plantas ornamentais no Ceará; investigar o papel do Estado no incentivo à expansão da produção de flores e plantas ornamentais no Ceará; identificar os principais agentes inseridos no circuito da produção de flores e plantas ornamentais do Planalto da Ibiapaba.

Dentro dessa perspectiva, podemos elencar alguns elementos principais que justificam a escolha do nosso objeto de pesquisa, o primeiro diz respeito à curiosidade científica de conhecer a produção de flores no Ceará, isto é, como ela se realiza e onde ela é produzida. Essas também foram perguntas iniciais, haja vista que este estado ainda é conhecido pela seca e por outras atividades econômicas.

De início o Maciço de Baturité - CE iria ser o recorte espacial deste trabalho, pela aproximação com Fortaleza - CE, tendo em vista que foi uma das primeiras regiões a produzir flores no Ceará. Porém

com estudos mais aprofundados, identificamos no Planalto da Ibiapaba uma produção de flores mais consolidada e a atuação de grandes empresas com relevância nacional e internacional. Daí, portanto, a escolha desta região para ser o recorte espacial deste trabalho.

Devemos destacar ainda que a importância econômica dessa atividade não se pauta apenas no segmento da produção agrícola, mas na formação de um próprio e complexo circuito espacial de produção, que abrange também os setores de distribuição, comercialização e consumo. Nesse sentido, esse trabalho pode contribuir, em parte, para o entendimento do setor da floricultura não só do Ceará e ou do Nordeste, mas do Brasil.

Este trabalho pode contribuir, portanto, para um conhecimento novo acerca da produção de flores e plantas ornamentais no Ceará, visto que se trata de uma temática pouco trabalhada, mas de fundamental importância para a compreensão da dinâmica agrícola do Estado do Ceará. Grande parte da literatura a cerca dessa temática provém ou é adaptada de outras regiões, com características ambientais, contexto e dinâmicas diferentes daquelas encontradas no Ceará.

Para dar conta dos objetivos lançamos mão dos seguintes procedimentos metodológicos: a) levantamento e leitura de material bibliográfico, que baseou-se na reunião de diversos trabalhos (artigos, monografias, dissertações, teses, jornais, anuários, relatórios e livros), com temas direta ou indiretamente relacionados à pesquisa; b) levantamento e organização de pesquisa documental, se deu com a busca de materiais que fossem interessantes para a pesquisa em órgãos públicos; c) levantamento e organização de séries estatísticas de variáveis e indicadores de interesse para a pesquisa; d) formação de uma hemeroteca, foram obtidas em sites dos principais jornais do estado do Ceará: Diário do Nordeste, O Povo, O Estado e Tribuna do Ceará. Também buscamos notícias em revistas, blogs, portais de notícias, órgãos públicos etc.; e e) realização de trabalhos de campo no Planalto da Ibiapaba - CE, Maciço de Baturité - CE e Fortaleza - CE.

REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA DA AGROPECUÁRIA E A PRODUÇÃO DE FLORES

Desde em que a agricultura passou a ser praticada, ela foi concebida através da intermediação entre grupos humanos e a natureza. No entanto, com o avanço da civilização o homem passou a alterar a natureza quando possível, através das técnicas e de sua difusão. Nos últimos séculos, a atividade agrícola é marcada pela mecanização do espaço geográfico, constituindo-se de um meio geográfico (SANTOS, 2000), chamado de “meio técnico-científico-informacional” (SANTOS, 1993, 1996, 2000, 2012).

A esse respeito, segundo Elias (2003, p. 37):

Como a construção do espaço geográfico se faz cada vez mais com o conteúdo crescente de ciência, tecnologia e informação, o próprio espaço geográfico pode ser chamado de meio *técnico-científico-informacional*, consequência espacial do processo de globalização.

Desse modo tem-se a instalação de uma agricultura científica, que “é exigente de ciência, técnica, e informação, levando ao aumento exponencial das quantidades produzidas em relação às superfícies plantadas” (SANTOS, 2000, p. 88). Conforme aponta Elias (2002), esse seria o primeiro momento da reestruturação produtiva da agropecuária brasileira, que ocorre entre as décadas de 1950 e 1960, através de uma mudança da sua base técnica, com a inserção de insumos artificiais, inovações químicas e mecânicas (tratores, arados, pulverizadores, equipamentos de irrigação etc.).

De acordo com Elias (2005, p. 4475):

Em meio século, o Brasil passou de um país essencialmente agrário para uma das principais economias do mundo. Os reflexos na produção,

na sociedade e no espaço geográfico são muitos e complexos. Entre os vetores da reorganização produtiva do território brasileiro, destacaríamos a reestruturação produtiva da agropecuária.

Assim, resultando na reestruturação da agropecuária, no Período Técnico-Científico-Informacional, mas não deixando de depender das forças da natureza.

Esse Período Técnico-Científico-Informacional é marcado pela presença da ciência, da técnica nos processos de remodelação do território essenciais às produções hegemônicas, que necessitam desse novo meio geográfico para a sua realização. Esse período também é marcado pela informação, que é um motor essencial do processo social e o território é equipado para facilitar a sua circulação (SANTOS, 1993).

Com a incorporação de ciência, tecnologia e informação incorporados à produção agrícola, o seu processo produtivo tem conduzido a horizonte jamais imaginados antes do Período Técnico-Científico-Informacional (ELIAS, 2003, p. 60). O emprego de máquinas, insumos químicos e biotecnológicos fornecidos pela atividade industrial foi elemento fundamental para a modernização da agricultura.

Segundo Graziano da Silva (1996), com a introdução de tais insumos e implementos agrícolas, a agricultura tornou-se mais competitiva, permitindo maior valorização do capital investido nessa atividade, o que a aproximou dos demais setores econômicos. Assim, a agricultura tornou-se subordinada ao capital.

Conforme afirma Graziano da Silva (1996, p. 03 - 04):

[...] se faltar chuva, irriga-se, se não houver solos suficientemente férteis, aduba-se, se ocorrerem pragas e doenças, utiliza-se de defensivos químicos e biológicos. [...] A produção agropecuária deixa,

assim, de ser uma esperança ao sabor das forças da Natureza para se converter numa certeza sob o comando do capital.

De acordo com Elias (2003, p.86):

Se as inovações químicas e mecânicas causaram grandes mudanças à produção agropecuária, a biotecnologia definitivamente revolucionou o setor, constituindo um novo paradigma tecnológico. A biotecnologia é uma das mais novas e revolucionárias tecnologias desenvolvidas nos últimos anos.

“Na América Latina, o Brasil é um dos países que mais reorganizaram sua atividade agropecuária calcada em bases científicas técnicas” (ELIAS, 2003, p. 64). A modernização da agricultura brasileira se realizou abalizada na racionalidade do atual sistema temporal, tendo o seu funcionamento regulado pelas relações de produção e distribuição globalizadas, cada vez menos dedicada à subsistência, atendendo à crescente demanda do mercado urbano interno e à elaboração de produtos exportáveis (ELIAS, 2003).

A partir da década de 1970, verifica-se uma maior participação do Estado na regulação da economia do país, já que conforme Elias (2003) coube ao Estado brasileiro adequar a produção e o território à produção ampliada do capital na agricultura do país, atuando como “maestro das transformações necessárias para a globalização da produção agrícola brasileira” (ELIAS, 2003, p. 65). O Estado brasileiro atuou como principal financiador do processo de reestruturação produtiva da agricultura e “como motor das mudanças mediante a criação de inúmeras medidas públicas para viabilizar a transformação da agricultura” (ELIAS, 2003, p. 65).

Como demonstra Elias (2003, p. 66):

Apoiado em forte sistema institucional bancário, público e privado, que substituiu as fontes usuárias tradicionais ligadas ao capital comercial, o estado subsidiou a compra de máquinas e equipamentos, insumos químicos, sementes melhoradas, custeou a produção, garantiu os preços mínimos, promoveu a eletrificação rural, construiu armazéns e silos para estocar a produção, subsidiou a exportação, isentou de impostos as indústrias nascentes associadas à agricultura moderna, promoveu o seguro agrícola etc.

Esse conjunto de ações, empreendidas pelo Estado, se somaram às da iniciativa privada, a exemplo de grandes empresas agrícolas e agroindústrias que passaram a investir fortemente no setor, contribuindo para acentuar a territorialização do grande capital também na agricultura (ELIAS, 2006). Especialmente a partir da década de 1990 observa-se por todo país a difusão do modelo produtivo do agronegócio, com o surgimento de grandes empreendimentos no campo, denotando uma presença maior do capital no setor agrícola como um todo e inserindo novos espaços nos circuitos globalizados da produção e consumo.

A reestruturação produtiva da agropecuária, ainda em curso, foi responsável por reorganizar a produção de inúmeros gêneros agrícolas por todo o país, dotando todos esses cultivos de novos e importantes conteúdos, com uma utilização intensiva de capital, tecnologia, ciência e informação, especialmente em locais anteriormente não elencados para a realização da atividade agrícola.

Com o crescimento das cidades, a falta de espaços para cultivo das flores, o aumento da população, e a busca por esses produtos, a produção de flores e plantas ornamentais deixou de ser realizada apenas nos jardins de casas e passou a ser cultivada em larga escala. Com

isso muitas foram as mudanças na maneira de se produzir, agora com a utilização de insumos químicos, mecânicos e a presença da ciência. Uma das mudanças foi o uso mais constante de estruturas modernas na produção, principalmente, para elevar a produtividade.

Atualmente, há três maneiras de se produzir esses produtos, em campo aberto, telado e estufa. Essas três formas de produção podem ser utilizadas em uma mesma área, vai depender das espécies que são cultivadas e as condições da região em que são instaladas.

Hoje existem empresas especializadas na venda e montagem dessas estruturas, que possuem valores altíssimos, chegando a ultrapassar a R\$ 1 milhão, dependendo do material utilizado. O uso de insumos químicos (fertilizantes e agrotóxicos) também se faz presente nas áreas de produção de flores e plantas ornamentais, para evitar a presença de pragas.

Outra inovação no setor é o melhoramento das sementes, que são modificadas para se adaptarem a certos climas e regiões. As sementes são melhoradas por laboratórios estrangeiros, destacando-se os franceses e holandeses, que desenvolvem espécies de flores, principalmente, rosas, com cores, aromas, textura das pétalas diferenciadas, e até mesmo talos sem espinhos. Esses laboratórios cobram por cada muda plantada e fazem todo o controle delas na produção.

Pode-se perceber hoje nas áreas de produção uma forte presença de câmaras frias, para o armazenamento das plantas e de caminhões refrigerados para o transporte das flores, pois são produtos perecíveis, que requerem temperaturas específicas, assim fazendo com que esses produtos durem mais e cheguem com maior qualidade ao consumidor final.

Também percebemos nas regiões de produção de flores a presença de novos sistemas de irrigação, por gotejamento e microaspersão, que garantem essa produção em diversos lugares antes imagináveis no cultivo de flores e que promoveu uma grande revolução no setor.

Os produtores passaram a investir também em *marketing*, promovendo os seus produtos, principalmente, em datas comemorativas, como o dia dos namorados, dia das mães, natal e dia da secretária, que são as datas em que a procura por flores aumenta.

Pode-se perceber que ao longo do tempo, a forma de cultivo de flores mudou, e a inserção de tecnologias inovaram o setor. Essas tecnologias são advindas, principalmente, de países que se destacam na produção mundial, como da Europa, o que torna os produtos caros e que nem todos produtores tem acesso. A produção de flores e plantas ornamentais atualmente também passa por processo de reestruturação produtiva, sendo produzidas em novos locais, antes não interessantes ao capital, dentre esses temos o Ceará, que se sobressai, principalmente no cultivo de rosas.

AO AGRONEGÓCIO DE FLORES NO BRASIL

A floricultura no Brasil não é uma atividade nova, haja vista que há viveiros quase seculares (KÄMPF, 1997), sendo o marco inicial a construção do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, em 1808, por D. João VI, com o propósito de introduzir plantas exóticas vindas do Oriente (LIRA FILHO et al., 2001).

Até a década de 1950, a atividade de floricultura tinha pouca expressão econômica e usava tecnologia simples. Houve a necessidade de uma produção em escala maior, para atender a demanda urbana, que já não conseguia mais produzir flores para consumo próprio. É a partir da década de 1950 que começam a surgir novos polos de produção de flores e de plantas ornamentais no Brasil, como em Pernambuco e Holambra - SP. E em 1969, inaugura-se o Mercado de Flores na Companhia de Entrepósitos Gerais de São Paulo (CEAGESP).

Em 1972, surge na cidade de Holambra - SP, por iniciativa de imigrantes holandeses, a Cooperativa Agropecuária Holambra - CAPH, que aumentou a relação entre produtores e comerciantes. A criação desta cooperativa tornou-se um marco no crescimento do setor no Brasil. Com o aumento da produção e comercialização, em 1989, a CAPH instala um sistema holandês de leilão, chamado *Veiling*.

À segunda metade da década de 1990, é marcada com a consolidação da produção no Nordeste e Centro-Oeste, através do fortalecimento do mercado das flores tropicais, as orquídeas, das mudas para reflorestamento, e dos lírios. As regiões começaram a especializar-se em determinados produtos.

O Estado que mais se destaca na produção de flores e plantas ornamentais é São Paulo, com a maior concentração de produtores do país, com 2.288 produtores em 2014, que representa 28% do total, seguido por Rio Grande do Sul, com 1.550, e Rio de Janeiro, com 1.030 produtores. Em São Paulo essa produção é praticada em quase todo o estado, as microrregiões que mais se destacam são: Holambra, Atibaia, Mogi das Cruzes e Ibiúna. (NEVES; ALVES PINTO, 2015).

O Nordeste tem se destacado na produção de flores e plantas ornamentais nos últimos anos, “uma vez que a atividade de floricultura existe em todos os Estados do Nordeste” (OLIVEIRA; BRAINER, 2007, p.77). Com destaque para Alagoas, Bahia, Pernambuco e Ceará, que são os quatro estados que apresentam grande desempenho na floricultura nordestina.

A ORGANIZAÇÃO DA FLORICULTURA CEARENSE

Foi apenas no final dos anos 1990, que a produção de flores e plantas ornamentais passou a se destacar no Estado do Ceará. Apesar disso, de acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - Sebrae (2005), a história da floricultura no Ceará

pode ser dividida em quatro fases distintas. A primeira fase, que vai de 1919 a 1921, marca o início da atividade no Ceará, quando as principais espécies cultivadas eram: Rosa, Dhalia, Hydrangea, Nephrolepis e flores tropicais, produzidas apenas nas proximidades de Fortaleza.

No intervalo dessa primeira fase para a segunda, a publicação do Sebrae (2005, p. 04) ressalta:

É importante registrar, que de 1921 a 1970, a floricultura cearense registrou um avanço muito tímido, apenas acompanhando o crescimento gradativo do mercado interno, ressaltando que toda a produção e consequente comercialização dos produtos oriundos dessa atividade, centralizaram-se principalmente, em duas famílias de produtores de origem estrangeira, uma japonesa e outra portuguesa, através da exploração de suas terras localizadas na região metropolitana de Fortaleza.

A segunda fase, que vai de 1970 a 1980, é marcada pela expansão do plantio de flores em áreas fora de Fortaleza, na região da Serra de Baturité, nos municípios de Baturité, Guaramiranga e Pacoti, com os produtores Cândida Nuto (Flora Tropical), Hugo Varella (Floricultura Guaramiranga) e Francisco Chaves (Sítio Vale das Rosas) (ROCHA, 2006, p.74). Produziam-se, principalmente, rosas, flores tropicais, gypsophila e gérbera, entre outros. (SEBRAE, 2005). “A produção destinava-se a atender notadamente um mercado varejista que estava começando a ser criado.” (SEBRAE, 2005, p. 04).

A terceira fase da produção de flores no Ceará, que vai de 1994 a 1996, é o “início dos primeiros cultivos em estufas, de rosas, através da empresa Agropecuária Jereissati, no Sítio Arvoredo, em Pacoti.” (ROCHA, 2006, p.74), empresa essa de propriedade do ex-governador do Ceará, Tasso Jereissati. Outras áreas também se destacam nesse período, segundo a publicação do Sebrae (2005, p.04):

O início dos primeiros cultivos em estufas, de flores de corte e em vaso, tendo como exemplo a empresa *Naturalis Tropicus*, localizada em Maranguape/CE, e vários produtores da Serra de Baturité; e de projetos voltados para a exportação, como é o caso da Quinta das Flores, em Paracuru, com a Ananas.

Ainda sobre essa fase, Oliveira e Brainer (2007, p. 44) afirmam que:

A partir de 1994, iniciaram-se os cultivos com a utilização de tecnologia mais avançada, incluindo estufas, com a produção voltada à exportação. Foram estabelecidas as bases de produção de abacaxi ornamental (*Ananas sp.*) no município de Paracuru, com o produto destinando-se, principalmente, ao mercado europeu.

E a quarta fase, que vai de 2000 a 2006, é marcada pelos grandes projetos de produção de flores localizados, principalmente, na Serra da Ibiapaba, com destaque das empresas Cearosa e Reijers. (SEBRAE, 2005).

Nessa última fase tem-se o destaque do papel do Estado no incentivo à expansão da produção de flores e plantas ornamentais no Ceará, principalmente, no incentivo à instalação de empresas produtoras de rosas no Planalto da Ibiapaba.

De acordo com Silva (2006), o Governo do Estado do Ceará implementou várias políticas de incentivo à floricultura. Em 1998, cria-se o Programa Cearense de Agricultura Irrigada - PROCEAGRI, o primeiro apoio à atividade, e que tinha como objetivo estimular produções em áreas com potencial de irrigação, como a fruticultura, horticultura e floricultura. Segundo Silva (2006), outros programas e projetos foram desenvolvidos no Ceará e contribuíram para a di-

namização da produção de flores: O Programa Setorial Integrado de Promoção das Exportações de Flores e Plantas Ornamentais - FloraBrasilis; o Projeto Centro Agroflores de Inovação Tecnológica; o Projeto Caminhos de Israel e o Projeto Flores do Ceará.

A Agência de Desenvolvimento do Ceará - ADECE foi criada pelo Governo do Estado do Ceará com a finalidade de executar as políticas e diretrizes oriundas da Secretaria do Desenvolvimento Econômico - SDE²⁶, sendo composta por câmaras setoriais. No total de 25 câmaras estão em funcionamento no Ceará, sendo 23 setoriais e 2 temáticas, com 10 voltadas para o setor do agronegócio, e as outras voltadas para a indústria, tecnologia e logística. Essas câmaras são inspiradas nas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA.

A Câmara Setorial das Flores - CSF, atualmente é o principal instrumento de articulação entre a iniciativa privada e o Estado. A ADECE e a CSF tem papel de destaque na dinamização da floricultura no Ceará, são elas que demandam as políticas públicas e os eventos voltados ao setor.

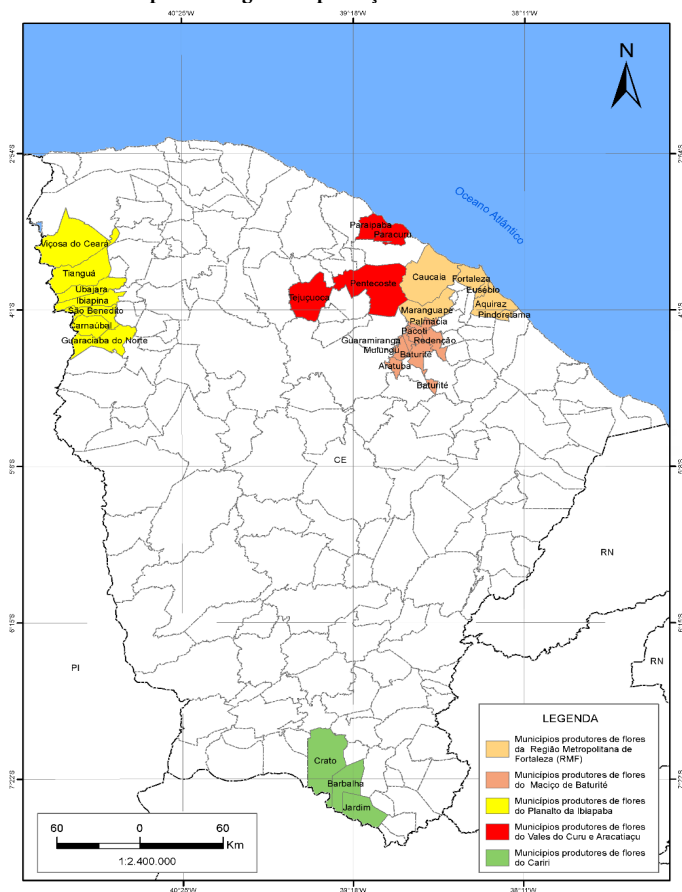
Através de uma série de programas e políticas de governo criadas, o Governo do Estado do Ceará é um dos principais agentes que estimula a produção de flores e plantas ornamentais, dentre esses estímulos do Governo cearense está a realização de eventos do setor. Alguns eventos são realizados no estado, para que se tenha a promoção dos produtos cultivados, entre eles podemos citar a Agroflores, realizada durante a Semana Internacional da Fruticultura, Floricultura e Agroindústria - FRUTAL.

Atualmente no Ceará são identificadas cinco regiões da produção de flores e plantas ornamentais: Região Metropolitana de Fortaleza, Maciço de Baturité, Cariri, Vales do Curu e Aracatiáçu e Planalto da Ibiapaba. Dentre essas regiões tem-se o destaque do

26 Disponível em: <<http://www.adece.ce.gov.br/>>. Acesso em: 21 de mar. de 2016.

Planalto da Ibiapaba, por possuir as maiores empresas do estado, maior produção e número de empregos.

Mapa 01 – Regiões de produção de flores no Ceará.



Fonte: Agropolos (2013). Base cartográfica: IBGE (2010).
Organização: Kassia Costa (2016). Projeto Cartográfico: Jarllys Lima (2016).

O DESTAQUE DO PLANALTO DA IBIAPABA NA PRODUÇÃO DE FLORES

Os municípios produtores de flores e plantas ornamentais nesta região são: Carnaubal, Guaraciaba do Norte, Ibiapina, São Benedito, Tianguá, Ubajara, e Viçosa do Ceará. As principais espécies produzidas são: rosas, folhagens e plantas ornamentais.

Essa região possui relevo plano, adequado para instalação de estufas, solo, e principalmente, um clima favorável para a produção de flores e plantas ornamentais, fatores que também fizeram muitas empresas de flores a migrarem para o Planalto da Ibiapaba, outro fator de destaque para a instalação dessas empresas na região foram o apoio do Estado e os incentivos fiscais.

O Planalto da Ibiapaba é uma das principais regiões de produção de flores e plantas ornamentais do Ceará, por abrigar grandes empresas, como Cearosa, Reijers, Flora Fogaça e Swart, as maiores empresas produtoras de flores de todo o estado. Abriga também a Escola de Floricultura do Ceará - Tecflores, localizada em São Benedito.

O Grupo Reijers²⁷, tem origem holandesa, os donos são paulistas, da cidade de Holambra, mas filhos de holandês, a família é toda envolvida no setor das flores. Iniciou sua produção em Holambra - SP em 1972, com a produção de rosas e cravos, e é atualmente composto por 11 fazendas independentes, nos estados de Minas Gerais (Itapeva e Andradas), São Paulo (Holambra, Pinhal e Santo Antônio da Posse) e Ceará (São Benedito e Ubajara). Instalou-se em 2001 no Ceará, em São Benedito, e três anos depois inaugurou outra fazenda na cidade de Ubajara, às margens do Açude Jaburu, na fazenda chamada de Lovely Red.

A Reijers conta com a produção de mais de 50 variedades de rosas, sendo os principais produtos: rosas, gypsófila, tango, crisântemo e gérbera. Segundo consta no site da empresa Reijers²⁸, hoje o

27 As informações referente a empresa Reijers foram adquiridas através de entrevista ao Gerente de infraestrutura e irrigação da Reijers - São Benedito, em trabalho de campo, em 09 de dezembro de 2014.

28 Disponível em: <<http://rosasreijers.com.br/>>. Acesso em: 30 de abr. de 2016.

Grupo é o maior produtor de rosas em estufa do Brasil, e o primeiro a produzi-las em escala comercial.

A Cearosa²⁹ foi a primeira empresa a se instalar na região da Ibiapaba. Fundada em 1999, no distrito de Inhuçú em São Benedito – CE. O proprietário atuava no ramo de calçados, mas seu pai era produtor de flores no Rio Grande do Sul, e viu a oportunidade no Ceará de produzir rosas, e dar continuidade ao trabalho do seu pai.

Em entrevista a coordenadora geral da empresa Cearosa³⁰, afirmou que a empresa conta com 70 hectares, sendo 13 hectares para produção de rosas em estufas, divididas em 12 blocos, a rosa é o principal produto da fazenda. Também compram flores que não cultivam de pequenos produtores e da empresa Flora Fogaça, que fornece tango e crisântemo, mas a Cearosa não possui parceria fixa com esses produtores. A empresa conta com 160 trabalhadores na fazenda e 15 na distribuidora em Fortaleza.

A Flora Fogaça³¹ foi fundada em 2004, essa empresa veio de Campinas - SP, e foi convidada a produzir flores no Ceará. Na época em que as empresas começaram a se instalar no Planalto da Ibiapaba, o Governo do Estado incentivou a vinda de muitas delas a produzirem na região. A empresa possui quatro fazendas no Planalto da Ibiapaba, no total de 30 hectares, cultivando 33 variedades de crisântemos, como também rosas, samambaias, lírios e ramagens variadas. As embalagens vêm de São Paulo, em caminhões, que fornecem também para a empresa Reijers, e aproveitam o frete.

29 As informações referente a empresa Cearosa foram adquiridas através de entrevista a coordenadora geral da empresa, em trabalho de campo, por ocasião desta pesquisa, em 10 de dezembro de 2014.

30 Entrevista realizada durante trabalho de campo no Planalto da Ibiapaba, em 10 de dezembro de 2014.

31 As informações referente a empresa Flora Fogaça foram adquiridas através de entrevista ao Gerente de vendas da Empresa Flora Fogaça, em trabalho de campo, por ocasião desta pesquisa, em 12 de dezembro de 2014.

A história do Grupo Swart, de acordo com o site Ateliê da Notícia³², começou com a imigração de produtores holandeses para o Brasil após a Segunda Guerra Mundial, os quais se instalaram em Holambra, formando uma colônia agrícola. Parte deles iniciou o cultivo de flores para a sobrevivência de suas famílias. Em 1970, o patriarca da família Guilherme Swart escolheu os gladiolos para lançar no mercado de flores. Seus filhos entraram no negócio da floricultura em 1984 com o cultivo de cymbidium, migrando, mais tarde, para a produção e kalanchoes. O sucesso foi tão grande com essa produção, que uma segunda unidade produtora foi criada em Holambra em 1996.

Em 2003, o Grupo Swart ampliou sua área produtiva, escolhendo Ubajara - Ce, para uma nova unidade de produção de rosas. De acordo com o site do Grupo Swart³³, hoje o grupo possui quatro unidades produtoras, duas em Holambra - SP, uma em Andradadas - MG e outra em Ubajara - CE.

Hoje, as empresas produtoras de flores instaladas no Planalto da Ibiapaba têm suas vendas voltadas para o mercado interno, principalmente, para Holambra, que compra grande parte da produção das médias e das grandes empresas da região.

TRANSFORMAÇÕES SOCIOESPACIAIS NO PLANALTO DA IBIAPABA - CE

No decorrer deste trabalho podemos perceber que as empresas produtoras de flores do Planalto da Ibiapaba receberam no início da suas instalações incentivos fiscais e infraestrutura por parte do Governo do Estado do Ceará, para que as mesmas se instalassem na região. Nota-se que essa infraestrutura foi voltada apenas para beneficiar as grandes empresas, e não à população em geral, exemplo é o asfalto que

32 Disponível em: <<http://www.ateliedanoticia.com.br>>. Acesso em: 05 de mai. de 2016.

33 Disponível em: <<http://www.swart.com.br/grupo-swart.html>>. Acesso em: 16 de mai. de 2016.

só vai até a entrada da empresa Reijers em São Benedito, em vez de beneficiar as comunidades que se localizam nos arredores da empresa. Isso demonstra a grande capacidade dessas empresas em fazer com que o Estado instale infraestruturas que lhes beneficiem diretamente.

Ao longo deste trabalho também percebemos mudanças no mercado de trabalho, haja vista com a chegada das grandes empresas produtoras de flores no Planalto da Ibiapaba muitos pequenos agricultores tornaram-se trabalhadores formais dessas empresas.

Com a chegada dessas empresas a vida dos trabalhadores mudou, o que muitos afirmam em entrevistas. Na opinião deles, os empregos formais, os ajudaram a conquistar suas casas e veículos próprios, melhorou a renda familiar, e o crédito no comércio, o que pode ser percebido através da faixa na entrada da empresa Reijers, com a oferta de venda de motos. Isso demonstra até mesmo a mudança de hábito e de vida desses trabalhadores, que antes possuíam a bicicleta ou até mesmo carroças como transportes, hoje já usam outros meios de transporte, como a moto, esse fato é claramente notável nos estacionamentos das empresas produtoras de flores.

De fato, pudemos perceber em campo as transformações socioespaciais no Planalto da Ibiapaba com a chegada das empresas produtoras de flores, mesmo que apenas parcialmente. Apesar de ser considerada uma produção recente, lembrando que foi em 1999 que a primeira empresa se instalou na região, as mudanças foram consideráveis, tanto nas relações econômicas, sociais, culturais, quanto na oferta de empregos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho nos apontou que a “reestruturação produtiva da agropecuária” (ELIAS, 2003) também atingiu a produção de flores e plantas ornamentais, com a inserção de capital, insumos agrícolas e tecnologia, assim mudando o modo de produzir.

Percebemos também o forte papel do Estado na produção de flores e plantas ornamentais cearenses no incentivo a expansão da produção. Afinal, é através desse agente que hoje é realizada essa atividade no estado. As empresas produtoras de flores foram instaladas com incentivos governamentais (fiscais, financeiros e infraestruturais), para fins de comercialização em larga escala, visando a exportação. O Estado do Ceará também criou programas e eventos voltados para o setor, mas que apenas beneficia as grandes empresas e o pequeno produtor acaba ficando excluído.

Este trabalho nos revelou que são as grandes empresas produtoras de flores que dominam a produção e que têm o apoio do Estado, seja através de políticas públicas voltadas ao setor ou na promoção de eventos. São elas que organizam e possuem o controle da produção de flores e plantas ornamentais cearenses, desde a produção até o consumo.

REFERÊNCIAS

ELIAS, Denise. **Globalização e Agricultura: A Região de Ribeirão Preto**. São Paulo: Edusp, 2003.

_____. Integração competitiva do semi-árido cearense. In: ELIAS, D.; SAMPAIO, J. L. F. (Orgs.). **Modernização excludente**. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, p. 11-36, 2002.

_____. Redes agroindustriais e produção do espaço urbano no Brasil agrícola. In: SILVA, J. da; LIMA, L. C.; ELIAS, D. (Orgs.). **Panorama da Geografia Brasileira: problemáticas contemporâneas**. São Paulo: Anna Blume/Anpege, p. 221-238, 2006.

_____. Reestruturação produtiva da agricultura cearense: rumo à desintegração competitiva e à fragmentação do espaço agrário. In: SILVA, J. B. da; CAVALCANTE, T. C.; DANTAS, E. W. (Orgs.). **Ceará: um novo olhar geográfico**. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, p. 429-461, 2005.

KÄMPF, A. N. A Floricultura em Números. Revista **Brasileira de Horticultura Ornamental**. Campinas, v.3, n.1, p. 1-7, 1997.

LIRA FILHO, J. A.; PAIVA, H. N. de; GONÇALVES, W. **Paisagismo – princípios básicos**. Viçosa: Ed. Aprenda Fácil, 2001. 163p.

NEVES, M. F.; ALVES PINTO, Mairun Junqueira. **Mapeamento e quantificação da cadeia de flores e plantas ornamentais no Brasil**. São Paulo: OCESP, 2015.

OLIVEIRA, A. A. P.; BRAINER, M. S. de C. P. **Floricultura: Perfil da atividade no Nordeste brasileiro**. - Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2007. 354p. – (Série Documentos do ETENE, n. 17).

ROCHA, L. B. **A produção de flores no Estado do Ceará em Baturité, Redenção e São Benedito**. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal do Ceará - UFC, Fortaleza, 2006.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 1993.

_____. **Técnica, espaço, tempo**. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

_____. **Por uma outra globalização**. 4. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.

_____. **Espaço e método**. São Paulo: Nobel, 2012.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Estudo Setorial floricultura**. Fortaleza - CE, 2005.

SILVA, J. G. da. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. 2. ed. Campinas: Unicamp, 1996.

SILVA, E. A. **Competitividade das exportações de plantas vivas e produtos de floricultura do Ceará e do Brasil de 1998 a 2004**. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Economia Agrícola, Pós Graduação em Economia Rural, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006, p. 78.

PROBLEMAS DE SEGMENTAÇÃO LINGÜÍSTICA NA LEGENDAGEM PARA SURDOS E ENSURDECIDOS (LSE) DE SÉRIES DA TV BRASILEIRA: UM ESTUDO BASEADO EM *CORPUS*

Renatta Pires Franco³⁴

Élida Gama Chaves³⁵

RESUMO

Legendas para surdos, veiculadas na TV brasileira, não são eficientes, uma vez que seus parâmetros técnicos e linguísticos não satisfazem o público surdo. Pesquisas com surdos brasileiros sugeriram que se as legendas são bem segmentadas, mesmo com velocidade alta de 180 palavras por minuto (ppm), estas são melhores recebidas. Desta forma, o presente estudo buscou analisar os problemas de segmentação encontrados em legendas de três séries da TV brasileira: *A Grande Família*, *Pé na Cova* e *Tapas e Beijos*. Foram utilizados procedimentos de coleta do corpus e análise de dados com base na linguística de corpus. Os resultados demonstraram que os problemas de segmentação linguística existentes nas legendas de séries de TV ocorrem, em sua maioria, nos sintagmas verbal e nominal, assim como em filmes e novelas, corroborando as demais pesquisas desenvolvidas no âmbito do projeto CORSEL.

Palavras-Chave: Tradução Audiovisual Acessível, Legendagem para Surdos e Ensurdidos, Séries de TV.

34 Bacharela em Letras Inglês pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Mestranda em Linguística Aplicada no PosLA/UECE. E-mail: renatta.franco@aluno.uece.br

35 Doutora em Linguística Aplicada pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Professora Assistente na FECLESC/UECE.

INTRODUÇÃO

Pesquisas de recepção realizadas na UECE e aplicadas com surdos cearenses e de várias regiões do Brasil demonstraram que as legendas *closed caption* disponíveis nos canais da TV aberta brasileira não são eficientes. Araújo (2004, 2007, 2008, 2009) e Araújo e Nascimento (2011) apontam que os parâmetros utilizados na confecção dessas legendas não satisfazem o público surdo.

No início, acreditava-se que o problema estava relacionado à falta de sincronismo e à velocidade das legendas. Desde então, vários parâmetros foram examinados tais como, densidade lexical (número de palavras por minuto), nível de condensação (percentual de fala traduzido), segmentação (divisão das falas em uma ou mais legenda), adições (palavras acrescentadas) e reduções (palavras e expressões excluídas e ou transformadas). Todavia, os resultados apresentados pelo Projeto MOLES³⁶, que consistiu em uma pesquisa de recepção com surdos de diversas partes do Brasil, sugeriram que, quando as legendas são bem segmentadas, os surdos conseguem receber melhor mesmo legendas com velocidade alta de 180 palavras por minuto (ppm).

A partir dessa constatação, os pesquisadores do grupo LEAD (Legendagem e Audiodescrição) da UECE realizaram pesquisas descritivas investigando o parâmetro da segmentação na LSE (CHAVES, 2012; ASSIS, 2013, 2016; GABRIEL, 2013, 2015, CHAVES; ARAÚJO, 2014, ARAÚJO; ASSIS, 2014, FRANCO; CHAVES, 2015; FRANCO, 2016; VIEIRA et al, 2015). Essas pesquisas foram compiladas e deram resultados para um projeto maior, o Projeto CORSEL³⁷, que teve como objetivo analisar a segmentação linguística de legendas de gêneros diversos da TV brasileira, como novelas, documentários, séries e filmes, no intuito de identificar padrões e caracterizar os problemas

36 Legendagem para Surdos: em busca de um modelo para o Brasil. No do Processo: 306948/2008-7.

37 A segmentação na legendagem para surdos e ensurdecidos (LSE): Um estudo baseado em corpus (Projeto CORSEL). Nº do Processo: 306441/2011-0. Bolsa de Produtividade em Pesquisa CNPq, com duração de 01/03/2012 à 28/02/2015.

de segmentação encontrados. Com vistas a ampliar as discussões sobre a segmentação na LSE, o presente estudo buscou analisar os problemas de segmentação encontrados em legendas do tipo LSE de três séries da TV brasileira: *A Grande Família*, *Pé na Cova* e *Tapas e Beijos*.

LEGENDAGEM PARA SURDOS E ENSURDECIDOS (LSE)

Dentro dos estudos da tradução, a Legendagem para Surdos e Ensurdecidos (LSE) é reconhecida como tradução a partir da concepção de Jakobson (1995), que entende a tradução como: interlinguística (texto de partida e chegada em línguas diferentes); intralinguística (texto de partida e chegada na mesma língua); e intersemiótica (texto de partida e chegada em meios semióticos diferentes, do visual para o verbal ou vice-versa).

São características que distinguem esse tipo de legendagem daquela produzida para o público ouvinte, a saber: a identificação dos falantes (explicitação do nome do personagem que detém o turno de fala em tela) e tradução dos efeitos sonoros (música e ruídos) e das características prosódicas da fala. Além dessas informações adicionais paralinguísticas presentes na LSE, questões de ordem técnica e concepções distintas de tradução são aspectos que diferenciam a LSE da legendagem para ouvintes (ARAÚJO, 2004, 2007, 2008; NASCIMENTO; ARAÚJO, 2011).

De acordo com o Guia de LSE para produções audiovisuais brasileiras (ARAÚJO; CHAVES, 2016)³⁸, a LSE é a tradução das falas de uma produção audiovisual em forma de texto escrito, po-

38 Guia de LSE para produções audiovisuais brasileiras (ARAÚJO; CHAVES, 2016): Marco Legal – CPD; Portaria 310; plano nacional de cultura; leis 10.048 e 10.098, 5296/04; lei 10436/2002; - 5626/2005 decreto de LIBRAS; instrução normativa ANCINE. O Guia se destina à acessibilidade comunicacional, ou seja, aos conteúdos audiovisuais – cinema, DVD e TV, por meio da Audiodescrição, Janela de Interpretação de Língua de Sinais e Legendagem para Surdos e Ensurdecidos (LSE). Versão preliminar disponível em: <http://www.blogdaaudiodescricao.com.br/2015/11/guia-orientador-para-a-acessibilidade-de-producoes-audiovisuais.html>.

dendo ocorrer entre duas línguas orais, entre uma língua oral e outra de sinais ou dentro da mesma língua.

PARÂMETROS TÉCNICOS E LINGÜÍSTICOS DA LSE

No que diz respeito às questões técnicas, a LSE deve apresentar parâmetros relativos à: número de linhas, velocidade, formato, marcação (início e final das legendas), duração, convenções e posição das legendas.

Em relação ao número de linhas, as empresas de legendagem do mundo inteiro adotam que a legenda deve ter no máximo duas linhas, as quais devem ter, no máximo 37 caracteres cada uma. Duram no mínimo 1 e no máximo 6 segundos (D'YDEWALLE, et al. 1987), e possuem velocidades diferentes. Contudo, de acordo com pesquisas experimentais com rastreador ocular, observou-se que existem três velocidades de leitura que permitem que o espectador acompanhe a leitura das legendas com o áudio e as imagens do filme: 145 palavras por minuto (ppm), 160 ppm e 180 ppm (D'YDEWALLE, et al. 1987). Diaz Cintas e Remael (2007) transformaram essas medidas em caracteres por segundo (cps) para beneficiar legendistas, cuja medida de trabalho se dá em caracteres por segundo.

Em relação ao formato da LSE, a legenda pode apresentar três formas. Na primeira, a porção de texto é distribuída de maneira que sejam exibidos quase o mesmo número de caracteres para as duas linhas, tendo um formato semelhante a um retângulo. No segundo e no terceiro formato, aparecem mais caracteres na linha de cima ou na linha de baixo, respectivamente, lembrando uma pirâmide. (ARAÚJO; ASSIS, 2014). A seguir, o Quadro 1 ilustra esses três diferentes tipos de formatos.

Quadro 1 – Formato das legendas

Em forma de retângulo.
Em forma de pirâmide invertida com a linha de cima maior.
Pirâmide com a linha de cima menor.

Fonte: Quadro elaborado pelas autoras

A marcação inicial e final de uma LSE tenta seguir os ritmos da fala do programa, série, filme, etc, e a performance dos atores, seguindo as pausas, as interrupções e outros elementos prosódicos que caracterizam as falas do filme. De acordo com Diaz Cintas e Remael (2007), períodos longos podem ser reduzidos, enquanto que períodos curtos podem ser agrupados.

Para se obter um bom sincronismo entre as falas e a legendas, essa sincronização pode ser feita com o auxílio do *Time Code Reader* (TCR)³⁹, um cronômetro que localiza as falas do filme pelas horas, minutos, segundos e os fotogramas (*frames*), traduzido como quadros. Poderá ser visto na etapa metodológica dessa pesquisa, que essa sincronização também pode ser feita sem o TCR, utilizando um *software* livre de legendagem. Segundo Diaz Cintas e Remael (2007, p.102), como qualquer texto escrito, a legendagem apresenta convenções lexicais e tipográficas, e algumas convenções se assemelham às de qualquer texto escrito e outras são características da legendagem.

Para se elaborar uma LSE confortável para o telespectador é necessário, além de atender a parâmetros técnicos, fazer edições linguísticas. As edições linguísticas são as manipulações no texto audiovisual relacionadas à segmentação da fala em blocos semânticos, à redução da informação textual e à explicitação de informações sonoras, aquelas depreendidas pelo canal auditivo, como efeito sonoros e a identificação de falantes (ARAÚJO; CHAVES, 2016).

Neste estudo, esse é o parâmetro fundamental a ser analisado no *corpus*, porque compreende a segmentação na LSE. A segmentação está relacionada à divisão do texto e das legendas. Sobre a segmentação, segundo Ivarsson e Carroll (1998, p. 74), qualquer irritação ou inconsistência experienciada pelos espectadores atrasa o processo de compreensão e faz dispersar do foco principal, o filme

39 *Time Code Reader* é uma sequência de códigos numéricos gerados em intervalos regulares por um sistema de sincronização de temporização do vídeo.

em si. De acordo com Reid (1990), a segmentação pode acontecer de três formas: pela gramática (pautada pela sintaxe), pela retórica (pautada pelo ritmo da fala), ou pelo visual (pautada pelo que acontece na cena, como cortes, mudanças de ângulo etc.). Em relação à segmentação pautada pela gramática, os pesquisadores do grupo LEAD em suas pesquisas, incluindo a presente autora, substituem pelo termo ‘linguística’, já que esse tipo não envolve somente a gramática, ou seja, o léxico e a sintaxe, mas também a semântica.

A segmentação pode ocorrer em dois níveis. O primeiro acontece entre as divisões das linhas dentro da mesma legenda, chamado de ‘quebra de linha’ (*line break*) e o segundo acontece nas divisões entre duas ou mais legendas (DIAZ CINTAS E REMAEL, 2007, p. 173). Karamitroglou (1998), sugere que a divisão do texto seja feita no mais alto nível sintático possível. Para Diaz Cintas e Remael (2007, p. 173) o proposto por Karamitroglou (1998) resume que se a segmentação não for boa os leitores farão esforço maior para decodificar o texto e consequentemente poderão se cansar mais rapidamente do produto audiovisual.

Continuando com as edições linguísticas da LSE, é importante debater sobre a redução ou condensação textual nesse tipo de legenda. Para os legendistas, nem sempre será possível traduzir tudo aquilo que está sendo dito na TV, pois é possível que o telespectador não consiga harmonizar imagem e legenda. Por isso, quase sempre é necessário reduzir o texto das legendas para que elas tenham a velocidade similar às velocidades de leitura. A redução linguística está ligada ao parâmetro técnico de velocidade da legenda (ARAÚJO; CHAVES, 2016), parâmetro mencionado na subseção anterior.

Relacionado à identificação dos falantes e aos efeitos sonoros, é importante que essas informações venham dentro de colchetes. Em relação à identificação dos falantes, pesquisas de recepção realizadas pelo grupo LEAD-UECE (FRANCO; ARAÚJO, 2003;

ARAÚJO, 2004, 2007, 2008; ARAÚJO; NASCIMENTO, 2011) afirmaram que é complicado para os surdos distinguirem quem está falando em cena. Já a identificação dos efeitos sonoros, é importante porque fornece ao público pistas que ajudam a compor o espaço do filme.

- LSE e Linguística de *Corpus*

A Linguística de *Corpus* ocupa-se da coleta e da exploração de *corpora*, ou conjuntos de dados linguísticos textuais coletados criteriosamente, com o propósito de servirem para a pesquisa de uma língua ou variedade linguística. Como tal, dedica-se à exploração da linguagem por meio de evidências empíricas, extraídas por computador (BERBER SARDINHA, 2004, p.3).

A presente pesquisa, e os demais trabalhos realizados na UECE, no âmbito do Projeto CORSEL (CHAVES, 2012; ASSIS, 2013, 2016; GABRIEL, 2013, 2015, CHAVES; ARAÚJO, 2014, ARAÚJO; ASSIS, 2014, FRANCO; CHAVES, 2015; VIEIRA et al, 2015; ARRAES, 2015), envolvendo a interface entre TAVa e Linguística de *Corpus*, tomaram como base o trabalho de Perego (2008), que mesmo não utilizando a Linguística de *Corpus* como suporte teórico metodológico, descreveu e analisou a segmentação de um *corpus* de filmes legendados.

Perego (2008), por meio da análise manual de um *corpus*, analisou casos de segmentação de filmes na legenda para ouvintes. Em seu trabalho, a autora investigou a segmentação linguística de um *corpus* heterogêneo de legendas de filmes para DVD e para cinema. A autora definiu categorias para a análise dessa má segmentação como quebras dentro dos sintagmas nominal, preposicional, verbal e quebra da oração complexa em seus constituintes, as orações coordenadas e subordinadas.

Os estudos descritivos e baseados em *corpus* que subsidiaram

a investigação da segmentação linguística na LSE de filmes, de telenovelas e de séries brasileiras demonstraram, mesmo a partir de fundamentos linguísticos distintos, como o formalista de Perini (2010), o gerativista de Lemle (1989), e o funcionalista de Castilho (2012) que os problemas de segmentação vêm se mostrando recorrentes nos níveis dos sintagmas verbal e nominal. Esses resultados mostram que pode haver um padrão na ocorrência desses problemas. Dessa maneira, o Projeto CORSEL analisou a segmentação linguística de legendas de gêneros diversos da TV brasileira, como novelas, documentários, séries e filmes, no intuito de identificar padrões e caracterizar os problemas de segmentação encontrados. Esse trabalho descritivo utilizou a metodologia baseada em *corpus* desenvolvida no projeto CORSEL para subsidiar a investigação dos problemas de segmentação linguística.

METODOLOGIA

- *Corpus*

O *corpus* é formado pelas legendas do tipo LSE de três séries que foram exibidas semanalmente pela *Rede Globo*, apresentadas a seguir: *A Grande Família*; *Pé na Cova* e *Tapas e Beijos*. Essas séries são consideradas SITCOMs brasileiras, uma abreviatura da expressão inglesa *situation comedy*, que é um estrangeirismo usado para designar uma série de televisão com personagens comuns com uma ou mais histórias de humor encenadas em ambientes comuns como família, grupo de amigos, local de trabalho, etc.

Esses programas exibem uma LSE do tipo *pop on*, legenda comum em programas pré-gravados. Para analisar a LSE foi necessário gravar os capítulos por meio do sistema de gravação de uma operadora de TV a cabo, salvando-os em um DVD. Para a extração das legendas foi utilizado o software *CCExtractor* 0.61.

- Etiquetagem

Após o processo de extração das legendas, o *corpus* extraído pelo programa *CCExtractor* foi etiquetado manualmente, sem auxílio de programas etiquetadores. As etiquetas utilizadas para esse processo foram feitas a partir do padrão internacional SGML (Standard Generalized Markup Language), que são códigos escritos entre parênteses angulares no formato <etiquetas de abertura> informação </etiqueta de fechamento/>, e elas são de dois tipos: as de parâmetros técnicos (vide quadro 2) e as de problemas de segmentação linguística.

Quadro 2 – Etiquetas para parâmetros técnicos da legendagem

Número da legenda	<sub ⁴⁰ 1>legenda1</sub1>
Linhas por legenda	<1L>, <2L> e <3L>
Tempos inicial e final de cada legenda	<t>inicio → final</t>
Número de caracteres por linha (aplicada em legendas de duas e três linhas)	<cpl>
Velocidade da legenda baixa (145ppm)	<veloc_leg_baixa>
Velocidade de legenda média (160ppm)	<veloc_leg_média>
Velocidade de legenda alta (180ppm)	<veloc_leg_alta>

Fonte: Araújo e Assis (2014)

Já para categorizar os problemas de segmentação linguística foram utilizadas 1 etiqueta e 13 subetiquetas, cuja, tipologia e noção de sintagma foram baseados na *Nova Gramática do Português Brasileiro* (CASTILHO, 2012), que analisa a língua por um viés funcionalista e faz uma descrição detalhada no que se refere aos sintagmas e às sentenças (ou orações) da língua portuguesa brasileira.

O problema de segmentação linguística é identificado pela etiqueta <PROSEGL>. Com ela, é possível localizar as legendas e saber o número de ocorrências de problemas de segmentação. As subetiquetas são compostas por 3 relacionadas ao sintagma verbal <SV_composto>; <SV_verbo+SAdv>; <SV_(verbo)+oblíquo+SV>,

40 Abreviatura para subtitle, palavra inglesa que significa 'legenda'.

4 em relação ao sintagma nominal <SN_especif+SN>; <SN_subst+SAAdj>; <SN_subst+SP>; <SN_núcleo>, 2 do sintagma preposicional <SP_prep+SN>; <SP_prep+SV>, 1 do sintagma adverbial <SAdv_adv+adv> e 1 do sintagma adjetival <SAAdj_especif+SAAdj>. Por fim, temos 2 subetiquetas relacionadas às quebras problemáticas em orações coordenadas e subordinadas <COORD_conj+oração>; <SUBORD_conj/pron_rel+oração>, totalizando 13.

- Análise do *Corpus*

A análise foi constituída por três etapas. A primeira se deu por uma análise quantitativa dos problemas de segmentação linguística nas legendas gerados pelo *WordSmith Tools* 5.0, para que a partir desses resultados quantitativos inicie-se a segunda etapa da análise, a qualitativa.

Com os dados fornecidos pelo *WordSmith Tools* 5.0, a segunda parte foi dedicada à interpretação das ocorrências de cada categoria de problema de segmentação a fim de compreender como esses fenômenos linguísticos estão relacionados aos parâmetros técnicos das legendas.

A última parte da análise foi dedicada a ressegmentação de algumas legendas analisadas, integrando parâmetros técnicos e linguísticos, propondo mudanças necessárias para que este produto possa se tornar ainda melhor para o público.

RESULTADOS

- Problemas de segmentação linguística

A Tabela 1 apresenta o número de legendas, o número de ocorrências de problemas de segmentação linguística, o número *tokens*, as quantificações em valor absoluto (VA) de cada uma das séries, assim como os valores totais das somas dos três capítulos analisados.

Tabela 1 – Dados Quantitativos

	A Grande Família	Pé na Cova	Tapas e Beijos	Total
Nº de legendas	480	582	534	1.596
PROSEGL (VA)	59	53	60	172
Percentual	12,2%	9,1%	11,2%	10,7%
Tokens	3.352	4.140	4.123	11.615

Fonte: Tabela elaborada pelas autoras

A soma de legendas dos três episódios apresentou um total de 1.596 legendas que foram posteriormente analisadas com a ferramenta *Concord*. Nessas 1.596 legendas ocorreram 172 problemas, dentre eles: 59 problemas na série *A Grande Família*, 53 problemas na série *Pé na Cova* e 60 problemas na série *Tapas e Beijos*. O percentual relacionado ao número de problemas das três séries totaliza 10,7%, que é relativamente baixo comparado com o percentual de problemas em telenovelas (ASSIS, 2013, 2016; ARAÚJO, ASSIS, 2014), com 25,5% e Gabriel (2013, 2015) com 19%, e com os documentários que apresentaram um número bastante elevado de 39,3% problemas (ARAÚJO, 2015; VIEIRA et al, 2015).

- Parâmetros técnicos e a relação com os problemas de segmentação

As Tabelas 2 e 3 trazem, respectivamente, as relações entre os problemas de segmentação linguística com o número de linhas e com as velocidades de legenda.

Tabela 2 – Relação entre os problemas de segmentação e número de linhas

Série	PROSEGL	Nº de legendas com 2L	PROSEGL em 2L	Nº de legendas com 3L	PROSEGL em 3L
A Grande Família	59	210	28	75	30
Pé na Cova	53	285	32	66	21
Tapas e Beijos	60	275	32	92	28
Total	172	770	92 (53,4%)	233	80 (46,5%)

Fonte: Tabela elaborada pelas autoras

A Tabela 2 mostra que a maioria dos problemas de segmentação linguística ocorre em legendas de duas linhas totalizando 92 casos, ou 53,4% dos 172 problemas de segmentação linguística e as legendas com três linhas com 80 casos (46,5%). Deve-se atentar para o fato de que a ocorrência de legendas com três linhas é bem menor do que com duas linhas, o que leva a crer que quanto mais linhas a legenda apresentar, mais propícia ela estará aos problemas de segmentação. A seguir, a Tabela 3 apresenta a relação entre os problemas de segmentação linguística e a velocidade da legenda.

Tabela 3 – Relação entre os problemas de segmentação e a velocidade da legenda

Série	PROSEGL	Nº total de legendas 145 ppm	PROSEGL 145ppm	Nº total de legendas 160 ppm	PROSEGL 160ppm	Nº total de legendas 180 ppm	PROSEGL 180ppm
A Grande Família	59	274	22	28	4	178	33
Pé na Cova	53	349	15	28	4	205	34
Tapas e Beijos	60	257	18	27	3	250	39
Total	172	880	55 (31,9%)	83	11 (6,3%)	633	106 (61,6%)

Fonte: Tabela elaborada pelas autoras

Quanto ao parâmetro da velocidade das legendas, a tabela 4 mostra que das 172 legendas problemáticas, 106 (61,6%) acontecem em legendas de velocidade alta, 180 ppm. Uma porção muito significativa, visto que o número de legendas com velocidade alta que apresentaram problemas foi muito frequente. Quanto às legendas com velocidade de 145 ppm, ocorreram 55 casos (31,9%), e apenas 11 (6,3%) ocorrências com velocidade de 160 ppm, velocidade não muito frequente dentro do *corpus*.

- Propostas de Ressegmentação

Para elaborar uma LSE que possibilite ao espectador uma legenda que tenha harmonia com a imagem é importante harmonizar

parâmetros técnicos e linguísticos. Por isso, a proposta de ressegmentação pretende apresentar uma LSE confortável, tendo como base as orientações resultantes de vários anos de pesquisas em LSE, que podem ser encontradas no Guia (ARAÚJO; CHAVES, 2016). Os exemplos utilizados para essa ressegmentação foram retirados do *corpus* analisado.

Quadro 3 – Legendas originais com problemas técnicos e linguísticos

Legenda	Nº de linhas	Nº de Caracteres	Tempo	Velocidade
Quer dizer que aquele crápula me dispensou pra vir aqui sozinho?	2	63c	2,5s	180 ppm
[Jorge] Quando você der um jeito nessa bagunça, eu volto.	2	56c	2,4s	180 ppm
Que ela tem um desarranjo mental, disenteria mental.	2	51c	2,5s	180 ppm

Fonte: Quadro elaborado pelas autoras

Nota-se que todas essas legendas acima apresentam a velocidade alta. De acordo com a tabela de velocidade do Diaz Cintas e Remael (2007), para 2,4s ou 2,5s são permitidos 43 caracteres, dessa maneira é necessário condensá-las. As opções poderiam ser essas a seguir:

1. “Então, ele me deixou para vir aqui sozinho?”
2. “[Jorge] Arruma a bagunça que depois eu volto.”
3. “Que ela tem um desarranjo mental.”

Na primeira legenda optou-se por eliminar e substituir algumas palavras para conseguir obter os 42 caracteres que restaram. Com essas mudanças, o sentido da legenda não foi alterado. Na legenda seguinte optou-se por um diálogo mais direto, reduzindo

para 44 caracteres. Na terceira legenda, a opção foi eliminar as palavras [disenteria mental], visto que essa informação é redundante, dessa maneira, a legenda passa a ter 33 caracteres.

Com base nas orientações do Guia (2016), para distribuir a informação textual de cada legenda é necessário manter blocos de informação em cada linha. Esses blocos de informação são compostos por sintagmas ou orações que têm suas estruturas sintáticas semanticamente unidas, e por conta disso precisam permanecer juntas na mesma linha de legenda.

Atenta-se agora para as propostas de ressegmentação das três legendas escolhidas. A primeira legenda “Então, ele me deixou para vir aqui sozinho?” apresenta 42 caracteres. Como há duas informações distintas, que não estão unidas semanticamente, essa legenda também pode ser apresentada em duas linhas, onde a segmentação linguística ocorre entre os sintagmas verbal e preposicional.

Então, ele me deixou para vir aqui sozinho?

A segunda legenda “[Jorge] Arruma a bagunça que depois eu volto.” tem 44 caracteres. Portanto, nesse caso a segmentação deve ocorrer por que excede o número de caracteres em uma linha de legenda, e essa segmentação pode ficar entre o sintagma nominal e a oração subordinada.

[Jorge] Arruma a bagunça que depois eu volto.

A terceira legenda “Que ela tem um desarranjo mental.” tem 33 caracteres, nesse caso a legenda poderá ficar com apenas com uma linha já que o número de caracteres está menor que o número recomendado por linha de legenda. Por isso, a ressegmentação ficaria assim:

Que ela tem um desarranjo mental.

As legendas propostas aqui, foram elaboradas com base nos parâmetros técnicos e linguísticos da legendagem. Todavia, a LSE, como as demais modalidades de tradução, é subjetiva e pode apre-

sentar outras propostas diferentes, mesmo tendo como base os mesmos parâmetros. Essa proposta de ressegmentação das legendas sugere a edição de uma LSE, mostrando como relacioná-las aos parâmetros e procurando contribuir para a recepção por surdos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo se dedicou a analisar os problemas de segmentação linguística, além de alguns parâmetros técnicos: velocidade da legenda, nº de linhas e caracteres na LSE de séries brasileiras. Além disso, este trabalho propôs modelos de legendas que atendessem a parâmetros técnicos e linguísticos da LSE no Brasil.

Na LSE de séries da TV brasileira os problemas acontecem com maior frequência em legendas rápidas e com três linhas, assim como nas novelas (ASSIS, 2013, 2016; ARAÚJO; ASSIS, 2014; GABRIEL, 2015).

As ocorrências dos problemas de segmentação linguística existentes nas legendas ocorrem, em sua maioria, nos sintagmas verbal e nominal, assim como em filmes e novelas, corroborando os dados de Chaves (2012), Gabriel (2013, 2015), Assis (2013, 2016), Araújo e Assis, 2014 e Arraes (2015). Já os documentários apresentaram problemas nos sintagmas nominal e preposicional, resultado que pode ser explicado devido ao tipo de legenda utilizado nesse programa, a legenda roll up, que difere do tipo da legenda usada nas séries e telenovelas.

O assunto tratado neste estudo já começou a ser explorado em pesquisas com viés exploratório e experimental, a partir do Projeto EXLEG⁴¹, com o objetivo de analisar se o problema de segmentação linguística pode ser o fator que justifica o desconforto do público surdo e ensurdecido ao assistir à programação com LSE.

⁴¹ Título do projeto: ESTUDOS EXPERIMENTAIS EM LEGENDAGEM PARA SURDOS E ENSURDECIDOS (LSE): ANÁLISE DA VELOCIDADE E DA SEGMENTAÇÃO.

REFERÊNCIAS

A GRANDE família, Brasil: TV Globo, 2014, sonor. color. Legenda CC disponível.

ARAÚJO, V. L. S. Closed subtitling in Brazil. In: Topics in audiovisual translation. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2004, v.1, 199-212.

_____. **Subtitling for the deaf and hard-of-hearing in Brazil** In: Media for All: Subtitling for the Deaf, Audio Description and Sign Language. Kenilworth:, Nova Jersey, EUA: Rodopi, 2007, v. 30, 99-107.

_____. **Por um modelo de legendagem para Surdos no Brasil.** In VERAS, V. (org.). Tradução e Comunicação, Revista Brasileira de Tradutores, São Paulo: UN BERO, n. 17, p. 59-76, 2008.

_____. **In Search of SDH Parameters for Brazilian Party Political Broadcasts.** In: The Sign Language Translator and Interpreter, Manchester: St. Jerome Publishing Company, v. 3, n. 2, p. 157-167, 2009.

_____. **Legendagem para surdos:** em busca de um modelo para o Brasil. Relatório Técnico n. 306948/2008-7. Fortaleza: CNPq. Fev/2012.

_____. **A segmentação na legendagem para surdos e ensurdecidos (LSE):** um estudo baseado em *corpus*. Relatório Técnico n. 306441/2011-0. Fortaleza: CNPq. Fev/2015.

ARAÚJO, V. L. S.; ASSIS, Í. A. P. **A segmentação linguística na legendagem para surdos e ensurdecidos (LSE) de 'Amor Eterno Amor':** uma análise baseada em *corpus*. In: NOVODVORSKI, A.; FINATTO, M. J. B. (orgs.) Letras e Letras, Uberlândia, v. 30, n. 2, p. 156-184, jul/dez. 2014.

ARAÚJO, V. L. S.; CHAVES, É. G. **Guia de legendagem para surdos e ensurdecidos.** In: ARAÚJO, V. L. S.; ALVES, S. F.; MAUCH, C.; NEVES, S. B. Guia para Produções Audiovisuais Acessíveis. Brasília: Ministério da Cultura/Secretaria do Audiovisual, 2016, 42-81. Disponível em: <https://grupoleaduece.blogspot.com.br/p/guia-para-producoes-audiovisuais.html>

ARAÚJO, V. L. S.; NASCIMENTO, A. K. P. **Investigando parâmetros de legendas para Surdos e Ensurdecidos no Brasil.** Tradução em Revista, n. 11, p. 1-18, 2011. Disponível em: <<http://www.maxwell.lambda.ele.puc-rio.br/18862/18862.PDF>>. Acesso em 24 mar 2014.

ARRAES, D. A. **Legendagem para surdos e ensurdecidos**: análise baseada em *corpus* da segmentação linguística do filme “Virada Radical”. 70 f. 2015. Monografia (Bacharelado em Letras Inglês) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2015.

ASSIS, Í. A. P. **A segmentação na LSE de amor eterno amor**: uma análise baseada em *corpus*. Monografia (Bacharelado em Letras Inglês). 71 f. Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza- CE, 2013.

ASSIS, Í. A. P. **Legendagem para surdos e ensurdecidos (LSE)**: análise baseada em *corpus* da segmentação linguística em ‘Amor Eterno Amor’. (Mestrado em Linguística Aplicada). 107 f. Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza- CE, 2016.

BAKER, M. **Corpus Linguistics and Translation Studies**: Implications and Applications. In: Baker, M.; Francis, G.; Tognini - Bonelli, E. (orgs.). Text and technology: In honour of John Sinclair. Philadelphia, Amsterdam: John Benjamins, 1993, p. 233- 250.

BERBER SARDINHA, T. **Linguística de Corpus**. Barueri, São Paulo: Manole, 2004, 410 p. ISBN: 85- 204-1676- 4.

CASTILHO, A. de. **Nova Gramática do Português Brasileiro**. São Paulo: Contexto, 2012. ISBN: 978-85-7244-462-0

CHAVES, É. G. **Legenda para Surdos no Brasil**: uma análise baseada em *corpus*. 52f. Monografia (Bacharelado em Letras Inglês). Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza- CE, 2009.

CHAVES, É. G. **Legendagem para Surdos e Ensurdecidos**: um Estudo Baseado em *Corpus* da segmentação nas legendas de filmes brasileiros em DVD. 126f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada). Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza- CE, 2012.

CHAVES, É. G.; ARAÚJO, V. L. S. A. **Segmentation Tags: A Proposal for the Analysis of Subtitles**. In: ALUISIO, Sandra Maria; TAGNIN, Stella E. O. New Language Technologies and Linguistic Research: A Two-Way Road. Newcastle upon Tyne, UK: Cambridge Scholars Publishing, 2014. ISBN (10): 1-4438-5377-1, ISBN (13): 978-1-4438-5377-4. Disponível em: <<http://lib.myilibrary.com/Open.aspx?id=586208>> Acesso em: dezembro de 2014.

CPL, Soluções em acessibilidade. Disponível em: <http://www.cpl.com.br>. Último acesso em 24/01/2016.

DIAZ- CINTAS, J.; REMAEL, A. **Audiovisual Translation: Subtitling**. Manchester, UK, Kinderhook, N Y, UK : St. Jerome Publishing, 2007. ISBN : 978- 1900650- 95- 3/1- 900650 - 95- 9.

DINIZ, N. S. **A Segmentação na legendagem para Surdos e Ensurdidos**: um estudo baseado em *corpus*. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte - MG, 2012.

D'YDEWALLE, G. et al. **Reading a message when the same message is available auditorily in another language**: the case of subtitling. In: O'REGAN, J.K.; LÉVY-SCHOEN, A. (orgs.). *Eye Movements: From Physiology to Cognition*. Amsterdã e Nova York: Elsevier Science Publishers, 1987, p. 313-321.

FRANCO, E.; ARAÚJO, V. L. S. **Reading Television**: Checking deaf people's Reactions to Closed Subtitling in Fortaleza, Brazil. In: GAMBIER, Y. (org.). *The Translator*, v. 9, n. 2, p.249- 267, 2003.

FRANCO, R. P.; CHAVES, É. G. **Legendagem para Surdos e Ensurdidos (LSE)**: Um estudo da segmentação linguística nas séries de TV brasileira. *Mosaico*. São José do Rio Preto, v. 14, n. 2, p. 247-265, 2015.

FRANCO, R. P. **Problemas de segmentação linguística na Legendagem para Surdos e Ensurdidos (LSE) de Séries da TV Brasileira**: Um estudo baseado em *corpus*. Monografia (Bacharelado em Letras Inglês). 62 f. Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza- CE, 2016.

GABRIEL, M. H. C.. **A segmentação linguística na legendagem para surdos e ensurdidos (LSE)**: uma análise baseada em *corpus*. 2013. 59f. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Estudos da Tradução) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013.

GABRIEL, M. H. C. **Problemas de segmentação linguística na legendagem para surdos e ensurdidos (LSE) de “Cheias de Charme”**: uma análise baseada em *corpus*. 2015. 108 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada). Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza-CE, 2015.

IVARSSON, J.; CARROLL, M.; **Subtitling**. Simrishamm, Suécia: TransEditHB, 1998.

JAKOBSON, R. **Aspectos linguísticos da tradução**. In: JAKOBSON, R. Linguística e comunicação. São Paulo: Cultrix, 1995. p. 63 -86.

KARAMITROGLOU, F. **A Proposed Set of Subtitling Standards in Europe**. Translation Journal, v. 2, n. 2, p. 1-15, 1998.

NEVES, J. (2005) **Audiovisual Translation: Subtitling for the Deaf and the Hard-of-Hearing**. 357f. Tese (Doutorado): Roehampton University, London, 2005.

PEREGO, E. **What Would We Read Best?** Hypotheses and Suggestions for the Location of Line Breaks in Film Subtitles. The Sign Language Translator and Interpreter, v. 2, n. 1, p. 35-63, 2008.

PÉ na cova, Brasil: TV Globo, 2014, sonor. color. Legenda CC disponível.

REID, H. **Literature on the screen**: subtitle translation for public broadcasting. In: BART, W.; D'HAEN, T. (Eds.). Something understood. Studies in Anglo- Dutch literary translation. Amsterdam: Rodopi, p. 97- 107, 1990.

SERVATICI, C. **Closed Caption: conquistas e questões**. 80f. Dissertação (Mestrado) Pontifícia Universidade Católica do Rio, 2010.

SUBTITLE Workshop. Sítio do programa. Disponível em: <www.urusoft.net>. Acesso em: 10 de março de 2012.

TAPAS e beijos, Brasil: TV Globo, 2014, sonor. color. Legenda CC disponível.

VIEIRA, P. A.; ARAÚJO, V. L. S.; CHAVES, E. G.; MONTEIRO, S. M. **A segmentação na legendagem do documentário Globo Repórter**: Uma análise baseada em *corpus*. In: A tradução e suas interfaces: múltiplas perspectivas, p. 65 – 86, 2015. ISBN: 978-85-444-0440-9.

WORDSMITH Tools: Sítio do programa. Disponível em: <<http://www.lexically.net/wordsmith/index.html>>. Acesso em: 17 de março de 2015.

UMA ANÁLISE DE/COMPOSICIONAL COMO SUBSÍDIO PARA UMA INTERPRETAÇÃO MUSICAL: DESCOBERTA DE MATERIAIS FRASEO-LÓGICOS COMPOSTOS DE OITO NOTAS

Francisco Bruno Almeida Silva⁴²

Marcio Spartaco Nigri Landi⁴³

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo divulgar os resultados obtidos em nossa pesquisa de graduação, apresentada ao Curso de Música do Centro de Humanidades da Universidade Estadual do Ceará. A aplicação metodológica de técnicas contemporâneas utilizadas para descrever aspectos pertinentes da análise musical pôde revelar e demonstrar relações, conectivas e estruturais que se mostraram de grande relevância para a pesquisa. Parâmetros teóricos fundados nas práticas da música tonal, modal e pós-tonal foram utilizados de forma híbrida, o que nos possibilitou um modo peculiar de organizar os dados e revelar ao intérprete uma nova maneira de compreender a obra musical. O objeto de estudo ao qual aplicamos nossa análise foi a *Sonatina para flauta e piano de M. Camargo Guarnieri*, obra de grande complexidade musical e relevância para música de câmara brasileira.

Palavras-chave: Arte; Análise musical; Interpretação musical; Música brasileira.

42 Bacharel em Música pela Universidade Estadual do Ceará – UECE (2017); Pós-graduando em Pesquisa Científica pela UECE (em andamento). E-mail: brunoalmeidaflute@gmail.com.

43 Professor Associado da Universidade Estadual do Ceará; Doctor of Musical Arts in Orchestral Conducting pela University of Kansas City-Missouri (2009-2013). E-mail: marcio.landil@uece.br.

INTRODUÇÃO

A música, evidentemente, é a vertente artística mais abstrata de todas, demonstrando ser a que se entrega mais diretamente à intuição. Entendida a princípio por alguns como “serva ou companheira das palavras”, por muito tempo permaneceu ligada, e ainda permanece, à poesia. Porém, devemos compreender desde já que neste trabalho estamos nos referindo à música puramente instrumental, considerada isoladamente do canto e das palavras, isto é, à música afastada de qualquer ideia de “significado” ou representação. A exemplo do que queremos dizer, Oliver Sacks escreve:

Pois, embora seja a mais intimamente ligada às emoções, ela é totalmente abstrata, não tem nenhum poder formal de representação. Podemos assistir a uma peça de teatro para aprender sobre ciúmes, traição, vingança, amor, mas a música, a música instrumental, nada nos pode dizer sobre as coisas. A música pode ter uma perfeição maravilhosa, formal, quase matemática, e pode ser dotada de comovente ternura, pungência e beleza (Bach obviamente foi um mestre em combinar tudo isso). Mas não *precisa* ter nenhum “significado.” (SACKS, 2007, *apud* SILVA, 2017, p.13).

Assim, não é preciso ser um especialista para perceber ou concordar com o pensamento do mestre Ariano Suassuna (2004), quando nos diz: “a música é a mais pura de todas as artes”.

Contudo, não queremos trazer a discussão o problema da hierarquia e classificação das artes neste texto, mas devemos dizer que mesmo no âmbito histórico podemos encontrar relações que nos levam a identificar raízes históricas para tal natureza efêmera da música, como nos descreve Grout e Palisca:

Contudo, no domínio da literatura, bem como em vários outros campos (nomeadamente no da escultura), os artistas medievais e renascentistas tinha a vantagem de poderem estudar e, se assim o desejassem, imitar os modelos da antiguidade. Tinham diante dos olhos os poemas ou as estátuas autênticos. Já com a música não acontecia o mesmo. Os músicos da Idade Média não conheciam um exemplo sequer da música grega ou romana, embora alguns hinos tenham vindo a ser identificados no Renascimento. (GROUT; PALISCA, 2014, p. 16).

Dito isso, podemos observar que na antiguidade não poderia haver certas padronizações ou mesmo possibilidades de analisar uma obra musical como é feito hoje, dado que a música atinha-se somente a tradição informal (oral) ao transmitir suas informações, ainda devido à ausência de uma escrita musical padrão.

Atualmente, na área da música como qualquer outra área do ensino acadêmico, existem muitas vertentes teóricas e técnicas que se desenvolveram e hoje possibilitam abstrair informações dos mais variados tipos, seja por meio da ajuda da tecnologia ou mesmo pelo esforço individual das mentes de tantos pares que se dedicaram a compreender e descobrir as relações e “caminhos” que o compositor pôde construir para alcançar seu resultado final na obra de arte. A partir desse empenho, de tradição não tão antiga, foi possível sistematizar conhecimentos na música que conhecemos hoje, como: contraponto, harmonia e orquestração. Por fim, unidos à história da música, temos então áreas afins da teoria musical, que por sua vez nos traz o estudo da análise musical, propriamente dita.

PERTINÊNCIA E OBJETIVO

Essa pesquisa teve como objeto de análise a *Sonatina para flauta e piano* do compositor *M. Camargo Guarnieri*, uma obra impar do repertório da música de câmara brasileira. Após muito se estudar e ponderar sobre a peça, com a tarefa de apresentá-la no recital de formatura, começamos a nos aperceber da problemática resultante da inexistência de material específico disponível sobre a obra. Buscamos ferramentas que pudessem nos auxiliar a compreender, de maneira mais clara, a estrutura musical construída pelo compositor que, não obstante a complexidade da obra, fosse capaz de nos orientar em nossa busca por um discurso interpretativo coerente com a ideia original da obra.

Diante disso, surgiu a motivação de empreender a pesquisa com a seguinte tarefa: efetuar uma análise musical tendo o objetivo de identificar e descrever as relações musicais e estruturais contidas na obra, com a pretensão de ser uma ferramenta-guia para a execução interpretativa da mesma.

METODOLOGIA E APORTES TEÓRICOS

Algumas ferramentas analíticas tradicionais da música foram usadas a fim de poder compreender as relações musicais internas na obra, contudo, inicialmente nenhuma delas alcançou resultado satisfatório. A partir disso, optamos por aplicar à teoria apresentada por Joseph N. Straus em seu livro *Introdução da teoria pós-tonal*, segundo a qual cada sequência de notas pode ser classificada como uma classe de conjuntos de notas (cc) individual e única. Segundo Straus:

Os conjuntos de classes de notas são os blocos constitutivos de muita música pós-tonal. Um único conjunto de classes de notas é uma coleção não ordenada de classes de notas. É um motivo do qual

muitas características identificadoras – registro, ritmo, ordem – foram ignoradas. O que permanece é simplesmente a identidade básica de classes de notas e de classes de intervalos de uma ideia musical. (STRAUS, 2013, p. 35)

Essa teoria nos pareceu a mais indicada inicialmente pelos seguintes motivos: (a) a data de composição da obra (1947), período em que alguns compositores buscavam técnicas composicionais que não se enquadravam mais ao universo da música tonal, como por exemplo, a atonalidade ou o serialismo; (b) o fato da obra ter sido composta e publicada no período em que Guarnieri esteve nos Estados Unidos, possivelmente influenciado por ideias modernas e pelas transformações mais recentes da época; (c) e pela própria inviabilidade analítica inicial de se fazer uso exclusivo da teoria tonal e modal, cujos resultados apresentavam-se insatisfatórios.

Na teoria pós-tonal, dentre as muitas possibilidades combinatórias de *classes de conjuntos de notas*, elas podem ser classificadas e agrupadas como:

- Tricordes - três notas diferentes
- Tetracordes - quatro notas diferentes
- Pentacordes - cinco notas diferentes
- Hexacordes - seis notas diferentes
- Heptacordes - sete notas diferentes
- Octacordes - oito notas diferentes
- Nonacordes - nove notas diferentes

Desde que não haja equivalência enarmônica no grupo. Esses “agrupamentos de notas” descritos anteriormente, nada têm a ver com a ideia de acordes em sobreposições de terças da teoria tonal. Na verdade, assemelham-se mais a estruturas horizontais como as escalas, devido suas disposições intervalares serem organizadas de

maneira consecutiva. A teoria pós-tonal também classifica as classes de duas notas, que são as díades, bem como os agrupamentos de dez, onze e dozes notas, que não descrevemos por não terem sido relevantes para nossa análise.

Cada agrupamento possui seu respectivo código dentro de sua classe de notas, por exemplo: Dó, Dó# e Ré são nomeados como um tricorde 3-1; Dó, Dó#, Ré e Ré# como um tetracorde 4-1 e; Dó, Dó#, Ré, Ré# e Mi como pentacorde 5-1, assim por diante. E cada código *refere-se aos intervalos* dispostos de forma hierárquica entre as respectivas classes de notas, ou seja, a organização intervalar de cada uma das possibilidades de combinação das classes notas possui seu respectivo código descrito pela teoria.

Para ser mais claro, se usarmos como exemplo o tricorde 3-1 (Dó, Dó# e Ré ou qualquer outra sequência de notas que possuam os mesmos intervalos entre elas – semitom e semitom), o agrupamento será sempre a primeira categoria da classe de três notas, ou seja, tricorde 3-1. Caso surja uma sequência em que, independente das notas, os intervalos surgissem como semitom e tom (estritamente nessa ordem), essa por sua vez seria configurada com o código tricorde 3-2 (Dó, Dó# e Ré#, se for o caso de iniciar em Dó), a assim por diante. Ou seja, tudo depende da organização intervalar interna do agrupamento de notas analisado. (Ver tabela de categorização de Allen Forte em, STRAUS, p. 281).

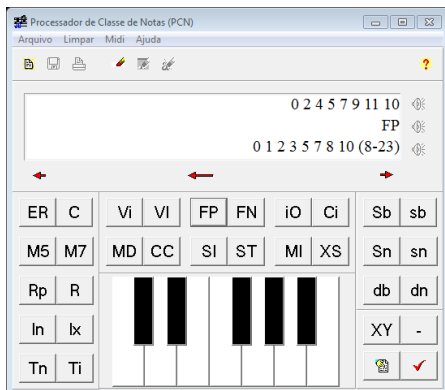
Muitas outras informações e transformações são observadas dentro da teoria pós-tonal, como por exemplo: inversão, transposição, retrogradação e seus desdobramentos. Contudo, escolhemos descrever somente este aspecto das classes de notas, pelo motivo de ter sido o eixo fundamental para aplicação e combinação como as outras ferramentas analíticas utilizadas.

A partir de então, iniciamos a marcação da partitura tentando delimitar o que poderia ser entendido como inícios e finais de frases e motivos musicais, levando em conta, tanto a linha melódica

da flauta isoladamente, bem como a linha melódica do piano, e, por vezes, ambas as linhas de forma simultânea. É importante dizer que, até então, não havíamos tomado conhecimento de nenhuma pesquisa ou informações de trabalhos com semelhante abordagem sobre a peça, ou mesmo de outras obras musicais analisadas dessa forma. Toda a pesquisa foi empreendida de maneira original combinando os interesses adquiridos nas disciplinas de análise musical no Curso de Música da UECE, e utilizando uma metodologia própria.

Como já foi dito, após a marcação da partitura, começamos a analisar quais poderiam ser as classes de notas mais importantes para a estrutura melódica da obra. Como ferramenta para otimizar e agilizar o trabalho, utilizamos o programa de computador chamado PCN (Processador de Classes de Notas), criado pelo professor Jamary Oliveira. Esse programa realiza todas as operações necessárias com absoluta precisão e segurança, fato que possibilitou efetuar toda a categorização necessária das classes de notas por nos delimitadas, dado o grande volume de dados, devidos às varias mudanças de centro tonal efetuadas na obra.

Figura 1 - Processador de Classes de Notas (PCN).



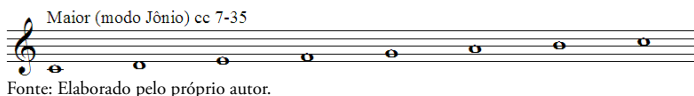
Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

O programa funcionou da seguinte forma: após escolhermos o trecho que julgávamos importante para nossa análise, podíamos digitar as notas no teclado musical do PCN, que, por conseguinte, exclui todas as notas repetidas e organiza todos os intervalos internos entre elas, levando em conta todas as classes de notas e os códigos que descrevemos anteriormente. Assim, a partir de algum tempo efetuando os procedimentos de segmentação acima referidos, começamos a observar que alguns códigos identificados pelo PCN eram semelhantes e estavam aparecendo de maneira cada vez mais frequente. Observamos que três heptacordes 7-35, 7-32 e 7-34, e cinco octocordes 8-28, 8-26, 8-27, 8-23 e 8-22 estavam sendo empregados, de forma consistente, como a base geradora de todos os motivos melódicos e possíveis sobreposições de notas da peça.

Após observarmos que a maiorias dos dados identificados configuravam-se quase sempre como algum dos códigos anteriores, iniciamos a segunda fase na identificação dos dados, que consistiu em descobrir quais organizações de notas poderiam surgir a partir dos intervalos gerados pelos três heptacordes (7-35, 7-32, 7-34) e cinco octacordes (8-28, 8-26, 8-27, 8-23, 8-22), e quais eram suas semelhanças com os materiais e técnicas composicionais tradicionalmente utilizados.

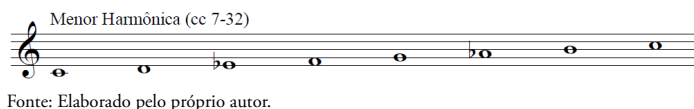
Para nossa surpresa, cada uma das organizações já possui nomenclatura fora da teoria pós-tonal. A saber, o heptacorde 7-35, por exemplo, corresponde ao padrão intervalar da escala maior (modo jônio), assim como qualquer modo derivado desta escala (dórico, frígio, lídio, mixolídio, eólio e lócrio). Pois, como já foi dito, não importa a disposição das notas ou onde começa a sequência de notas (ou modo), mas, sim, a disposição interna dos intervalos e a forma como estão relacionados uns com os outros resultando em um único código de classe de notas.

Figura 2 - Padrão da Escala Maior e sua classe de notas.



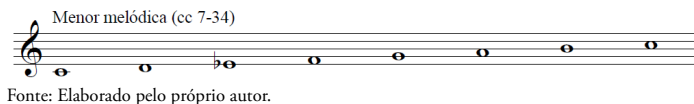
Da mesma forma identificamos a escala menor harmônica, caracterizada como um heptacorde 7-32 e seus modos (cujas nomenclaturas tradicionais obedecem a ordem Lócrio ♯13, Jônio ♯5, Dórico ♯11, Mixolídio ♭9 ♭13, Lídio ♯9 e Lócrio ♭4, 7°).

Figura 3 - Padrão da Escala Menor Harmônica e sua classe de notas.



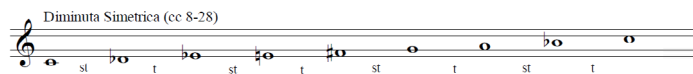
A escala menor melódica também pôde ser reconhecida, identificada aqui pelo heptacorde 7-34 e seus modos (Dórico ♭9, Lídio aumentado, Lídio ♭7, Mixolídio ♭13, Lócrio ♯9 e Super Lócrio).

Figura 4 - Padrão da Escala Menor Melódica e sua classe de notas.



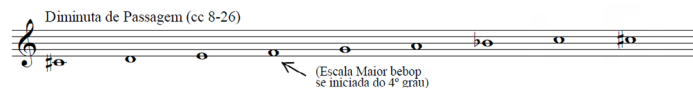
Logo, descobrimos também que todos os octocordes citados em suas respectivas classes de notas possuem uma nomenclatura na linguagem musical, mesmo que não tão conhecidas quanto as anteriores. Nomeamos como escalas de oito notas as seguintes classes de notas:

Figura 5 - Octacorde 8-28 como Escala Diminuta Simétrica.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Figura 6 - Octacorde 8-26 como Escala Diminuta de Passagem, também conhecida como Escala Maior Bebop.



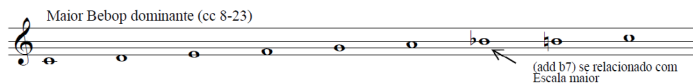
Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Figura 7 - Octacorde 8-27 como Escala Cromática Diminuta.



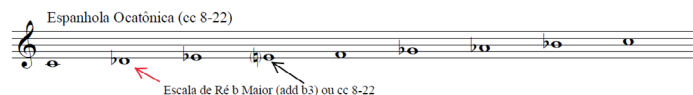
Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Figura 8 - Octacorde 8-23 Escala Maior bebop dominante.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Figura 9 - Octacorde 8-22 Escala Espanhola octatônica ou Escala Maior (add b3).



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Esta última é descrita por Persichetti (2012) no seu capítulo dedicado a materiais escalares e escalas artificiais. A Escala espanhola octatônica pode ser entendida como uma “escala maior com terça menor adicionada (add b3)” iniciada na sensível ou no sétimo grau da escala maior.

Deste modo, as ferramentas usadas para conseguirmos analisar o material melódico acabaram por forjar uma união entre alguns dos aspectos melódicos das teorias tonal, modal e pós-tonal.

Muitas das escalas descritas acima acabam tendo suas aplicações usuais no decorrer da história em estilos musicais específicos, o que culturalmente acabou representado uma identidade própria ou “tempero” de cada estilo musical como conhecemos hoje. Por exemplo, na música tonal podemos facilmente encontrar as escalas maiores e menores com suas variações harmônica e melódica. Contudo, no jazz, na música erudita, principalmente no séc. XX, ou mesmo em músicas tidas como “regionais”, podemos observar um tipo de categoria musical descrita como modal, que possui características melódicas e harmônicas que não obedecem mais às relações estritas da teoria tonal. Ou seja, os centros tonais das escalas maiores e menores passam a não ser mais necessariamente seu 1º grau (tônica), podendo agora repousar sobre qualquer outro grau da escala que o compositor desejar tomar como início, o que acabou por dar origem aos modos que descrevemos anteriormente.

Por fim, algumas características e suas definições que o século XX acrescentaram à música foram muito esclarecedoras para compreender a sonoridade não tonal em todo o percurso da nossa análise da obra. Persichetti define cada uma delas como:

Uma *passagem puramente modal* é aquela em que uma melodia modal é harmonizada com acordes do mesmo modo e do mesmo centro tonal. A *poli-modalidade* envolve dois ou mais modos diferentes sobre o mesmo ou diversos centros acústicos. A costura modal pode ser melódica ou harmônica. Quando o mesmo modo ocorre simultaneamente sobre centros tonais diferentes, a passagem é *poli-tonal e modal*, mas não polimodal. Quando modos diferentes ocorrem simultaneamente sobre diver-

sos centros tonais, a passagem é ao mesmo tempo *polimodal e politonal*. Uma melodia pode progredir de um a outro modo contendo um centro tonal diferente. Se uma melodia oscila entre vários modos, a harmonia pode acompanhá-la por meio de um ou mais conjuntos de modos. Quando o mesmo modo progride de um centro tonal a outro, ocorre a *modulação modal*, mas quando os modos se alteram e o centro tonal permanece, o resultado é o *intercâmbio modal*. Na música do século XX, as armaduras de clave são raramente usadas pois de um lado os centros tonais e modais deslocam-se rapidamente e de outro a atonalidade é uma constante. A facilidade de leitura determina a opção pela escrita enarmônica. [grifos nossos] (PERSICHETTI, 2012, *apud* SILVA, 2017, p. 62-63).

Assim, observando todos esses parâmetros musicais próprios da análise musical e da música do sec. XX, buscamos trazer o conhecimento dessa linguagem técnica própria do universo do compositor à maneira, digamos, mais prática de ver e ouvir do intérprete musical.

APLICAÇÃO DA ANÁLISE

A aplicação do método descrito acima nos possibilitou mapear toda a obra, de modo que, ao levar em conta o parâmetro de suas estruturas melódicas e classes de notas, pudéssemos definir cada estrutura de frase musical. Por conseguinte, foi-nos possível definir cada parte estrutural no que diz respeito à forma dos três movimentos da peça. Por limitações de espaço neste artigo, iremos descrever como exemplo, de forma pormenorizada, somente a organização estrutural da forma do primeiro movimento.

Figura 10 – Organização estrutural da Forma (I Movimento).

Mov I	Parte 1				
Seções	Tema principal		Seção 1		Seção 2
	Binária				
	4 + 4 + (1)		4 + 2 + (3)		2 + 2 + 2 + 3
Forma	A		B		(2 + 2) + (2 + 2) (1)
Fl.	-		a b'		c c' - c''
Pn. m.d	a b		x1 (8ª acima)		c
m.e	x1		y		x2
Nº Comp.	1		10		19
			28		
			Parte 2		
Seção 3		Seção 4		Tema principal	
4 + 4 + (1)		(2 + 2) + (2 + 2) + 1		(2 + 2) + (2 + 2)	
elisão				A'	
d' d'(var.)		d(var. ritm.) d''(var. ritm.)		a(5ª acima) e a(red.) b''(red.)	
d d'' d		d'(var. ritm.) d''		a b	
x3(red.)		x3(red.) d''		a(5ª abaixo) b'(red. 5ª abaixo)	
35		43		52	
				60	
Seção 1		Seção 2			Seção 3
2 + 1 + 2 + 2 + 2		(1 + 3) + (1 + 3)			2 + 2 + 3
B'		elisão			
c		a'			a'(4ªabaixo) d'(red.) d''(red. e var.)
c c'(red.) c		c'(var. e trans.) a'(5ª red.) c'(var. e transp) a'(4ªabaixo)			c(trans. var.)
x2(trans.)		x2(transp) a'(5ª red.) x2(transp) a'(4ªabaixo)			x2(trans)
66		75			83
Seção 4		Coda			
2 + 2 + 2 + 2		4 + 4			4
d'		d d'			d''
d		x3(var.) d' d'			d'' d'''(prolong.)
x3(red.)		x3(red.)			x3(red.)
90		98			106

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Cada uma das letras minúsculas na Figura 10 representa uma nova frase musical grifadas na partitura com sua respectiva classe de notas (cc), e cada *x* representam um tipo de acompanhamento como podemos ver na Figura 11. Observe na figura baixo como os colchetes indicam as frases *a* e *b*. A nomenclatura, por vezes utilizada nos exemplos, tem o intuito de fornecer ao interprete uma compreensão mais rápida de como cada frase musical se organiza em suas respectivas partes dentro da forma musical.

Figura 11 – Início do tema A (Frase a e b, e acompanhamento x1).

The musical score for Figure 11 is divided into two systems. The first system, labeled 'a' and 'x1', shows a melody in the treble staff and a bass line in the bass staff. The tempo is marked as 8-22. The second system, labeled 'b' and 'x1', continues the melody and bass line. The tempo is marked as 8-23. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings like 'p' (piano).

Fonte: Guarnieri (1998), *apud* SILVA, 2017, p. 30.

A Figura 12 traz o início da *seção 1*. Nele demonstramos como as linhas melódicas começam a migrar de um instrumento para outro utilizando centros tonais diferentes e como surgem estruturas de sobreposição de notas as quais chamamos de *complexos sonoros*. Podemos observar também o caminho cromático que as notas circuladas efetuam, um procedimento contínuo mesmo quando há mudança da linha melódica entre os instrumentos. Os quadrados representam as notas adicionadas.

Figura 12 – Início do tema B (relação interna da frase c, complexos sonoros e x2).

The musical score for Figure 12 is divided into two systems. The first system, labeled 'a tempo' and 'si menor harmônico', shows a melody in the treble staff and a bass line in the bass staff. The tempo is marked as 8-17. The second system, labeled 'a tempo' and 'complexo sonoro', continues the melody and bass line. The tempo is marked as 5-30. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings like 'p' (piano) and 'mf' (mezzo-forte).

Fonte: Guarnieri (1998), *apud* SILVA, 2017, p. 32.

O próximo exemplo demonstra como as *frases d, d', d''* são definidas e como cada linha, seja na flauta ou no piano, relacionam-se entre si.

Figura 13 – Frases d, d' e d'' em simetria inversiva e conexões por notas comuns.

The musical score for Figure 13 is in 3/2 time. It shows three phrases: *d*, *d'*, and *d''*.
 - Phrase *d* (measures 35-37) is marked 'sol men. harm.' and 'p'.
 - Phrase *d'* (measures 38-40) is marked 'Simetr. inversiva' and 'p'.
 - Phrase *d''* (measures 41-43) is marked 'Simetr. Inv. completa' and 'p'.
 Red arrows indicate transitions between phrases, with one labeled 'Transição por nota comum'. The piano part has dynamics 'f' and 'p'.

Fonte: Guarnieri (1998), *apud* SILVA, 2017, p. 33.

O exemplo seguinte demonstra como funciona a aplicação do conceito *politonal e modal* na frase *a'* (comp. 76, entre flauta e piano) aplicada à ideia de heterofonia.

Figura 14 – início do Tema B' (politonalidade e modalidade nas frases *a'*, e transposição na frase *c'*).

The musical score for Figure 14 is in 3/2 time. It shows the beginning of Theme B'.
 - Phrase *a'* (measures 75-77) is marked 'mib éolio' and 'f'.
 - Phrase *c'* (measures 78-80) is marked 'f'.
 Red arrows indicate transpositions between phrases, with one labeled '4-20'. The piano part has dynamics 'f' and 'p'.



Fonte: Guarnieri (1998), *apud* SILVA, 2017, p. 35 e 36.

Por fim, o movimento se encerra de maneira mais espaçada ritmicamente, utilizando também a ideia de afastamento das notas em simetria inversiva, contrapondo flauta e piano, também combinado com os complexos sonoros de notas sobrepostas.

Figura 15 - Coda (Dilatação rítmica, simetria inversiva e conexão por notas derivadas das estruturas em sobreposição de notas).

96 CODA

mf

5-33

99 Simetr. inversiva prolongada

mf

5-33

102

105

5-33

p

rall.

dim. e rall.

Dilatação rítmica do motivo

106 a tempo

p

si dórico b9 (lá men. melódico)

pp

106 a tempo

mf

p

Simetr. inversiva

pp

Fonte: Guarnieri (1998), *apud* SILVA, 2017, p. 36 e 37.

CONCLUSÃO

Nos tópicos anteriores foram analisados e demonstrados vários aspectos e parâmetros analíticos que pretenderam propiciar uma compreensão mais profunda sobre a maneira de observar a *Sonatina para Flauta e Piano* do compositor M. Camargo Guarnieri. A ênfase metodológica, mais especificamente, levou-nos a concluir que toda a peça, em seus três movimentos, é prioritariamente *construída com materiais escalares de oito notas*, em padrões que foram comparados às escalas tradicionalmente conhecidas, com suas respectivas nomenclaturas e modos.

Apesar de não podermos afirmar categoricamente que Guarnieri pensou em todas as nomenclaturas tal como foram demonstradas, ou, que em seu momento de gênese criativa da obra, todas as relações de classes de conjuntos de notas descritas por nós foram assim pensadas e usadas segundo esse mesmo raciocínio composi-

cional, é inegável que essas relações e o uso de materiais escalares em padrões de oito notas são utilizados em suas estruturas melódicas e polifônicas, o que resulta nessa sonoridade tão típica a Guarnieri.

Também podemos afirmar que há um raciocínio criativo da parte do compositor para explicar cada linha (voz), contudo, não discriminamos apenas um meio de descrevê-las de forma definitiva. Podemos observar também a ideia de heterofonia que é muito relevante para compreendermos os descolamentos das vozes que se relacionam entre si, como nos descreve Alberto Colla:

A sobreposição de linhas melódicas através de princípios diversos daqueles da polifonia culta ocidental e denota uma consequente tendência: a de saturar o total diatônico da escala e do modo empregados. Ela não é apenas relativa à tonalidade, mas também, e sobretudo, esta ligada à modalidade de toda espécie, em particular, extra europeia. A heterofonia é o resultado harmônico de uma escolha organizativa melódica. (COLLA, 2011, *apud* SILVA, 2017, p. 27).

Ressaltamos ainda as estruturas de cânones na peça com melodias semelhantes que, embora orbitem em torno de um mesmo centro modal, raramente são rerepresentadas sem efetuar transposições internas dentro do próprio modo.

Outra questão de suma importância que queremos deixar claro é a relação que a peça apresenta passagens puramente modais e polimodais, modulações modais e intercâmbios modais. Diante disso, podemos ver muitas questões que ainda podem ser exploradas na obra a partir desse método de trabalho. Uma delas seriam as formas transposicionais e inversivas que as construções das linhas melódicas descrevem, ou as relações de transposição das linhas melódicas relacionadas umas com as outras.

Por fim, acreditamos que o método exaustivo empregado na pesquisa descrita, foi uma ferramenta satisfatória, que acabou por descobrir uma nova maneira de compreender a peça citada, como também nos trouxe uma nova maneira de compreender os pormenores da música de Camargo Guarnieri. Esperamos que este trabalho sirva de contribuição às pesquisas de todos aqueles que queiram conhecer mais sobre a linguagem composicional aplicada no estudo da interpretação, bem como, a todos os *performers*, professores e estudantes de música que desejem dar um passo a diante na busca de compreender a análise musical na construção de suas interpretações.

REFERÊNCIAS

COLLA, Alberto E. *Trattato di armonia moderna e contemporânea*: Le armoniche terre promesse. Milano: Editio da Carisch, 2011.

GUARNIERI, Mozart Camargo. *Sonatina for flute and piano*. New York: Mercury Music Corporation, 1947. (Partitura)

GUARNIERI, Mozart Camargo. *Sonatina para flauta e piano*. São Paulo: Irmãos Vitale, 1998. (Partitura)

PEASE, Ted; PULLIG, Ken. *Modern jazz voicings*: Arranging for Small and Medium ensembles. Boston, USA: Berklee press, 2001.

PERSICHETTI, Vincent. *Harmonia no século XX*: Aspectos criativos e prática. São Paulo: Via Lettera, 2012.

SACKS, Oliver. *Alucinações musicais*: Relatos sobre a música e o cérebro. 2ª ed. São Paulo: Companhia das letras, 2007.

SILVA, F. Bruno Almeida. *Sonatina para flauta e piano de M. Camargo Guarnieri*: análise de/composicional como subsídio para uma interpretação. Monografia (Graduação), Fortaleza: Universidade Estadual do Ceará, 2017. (Trabalho premiado com 1º lugar no II concurso de Monografia de Graduação da UECE - 2017, na área Linguística, Letras e Artes).

STRAUS, Joseph Nathan. *Introdução à teoria pós-tonal*. São Paulo: Ed. UNESP, 2012; Salvador: EDUFBA, 2013.

VERHAALEN, Marion. *Camargo Guarnieri: Expressões de uma vida*. São Paulo, Ed. edusp, 2001.

O PROCESSO DE REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA E TERRITORIAL NA INDÚSTRIA DE CALÇADOS DO ESTADO DE SÃO PAULO: UMA NOVA CONFIGURAÇÃO ESPACIAL⁴⁴

José Eudázio Honório Sampaio⁴⁵

Edilson Alves Pereira Júnior⁴⁶

RESUMO

A indústria calçadista brasileira nas últimas décadas enfrentou intensas alterações oriundas do acirramento da competitividade internacional capitalista, com forte impacto no âmbito produtivo e territorial, ao estabelecer redes de relações que ultrapassam os limites territoriais e alcançam a fluidez característica da globalização. O impacto é perceptível em novas áreas que recebem investimentos produtivos, mas também em espaços de produção industrial calçadista tradicional, como o estado de São Paulo, que apresenta novas formas de organização produtiva e regional, utilizando medidas de flexibilização e precarização do trabalho. O objetivo principal deste texto

44 Trabalho vinculado ao projeto de pesquisa intitulado “Reestruturação territorial e produtiva da indústria de calçados no Brasil: novas articulações espaciais face à competitividade internacional”, financiado pela CAPES.

45 Mestrando em Geografia no Programa de Pós-Graduação em Geografia (ProPGeo) da Universidade Estadual do Ceará (UECE). Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Possui Bacharelado em Geografia pela mesma instituição. Foi Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq) entre 2014 e 2017. Vinculado ao Laboratório de Estudos do Território e da Urbanização (LETUr). E-mail: eudazio.sampaio@aluno.uece.br.

46 Bolsista Produtividade em Pesquisa CNPq – Nível 2. Doutor em Geografia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP (Campus de Presidente Prudente – SP). Realizou Estágio Sanduíche na Université Paris Dauphine – Paris 9, na cidade de Paris (França) e tem Mestrado em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará – UECE. É Professor Adjunto da Universidade Estadual do Ceará – UECE (lecionando nos cursos de Graduação e Pós-graduação), além de assumir a coordenação do Laboratório de Estudos do Território e da Urbanização – LETUr. E-mail: edilsonapjr@hotmail.com.

é compreender a configuração da indústria de calçados paulista no contexto da reestruturação produtiva e territorial vigente no Brasil nos últimos vinte anos. Entre as atividades teórico-metodológicas, destacamos o levantamento bibliográfico e documental, levantamento estatístico, elaboração de hemerotecas temáticas e trabalho de campo. Como resultados, ressaltamos o fortalecimento dos papéis exercidos pelos principais aglomerados produtivos de calçados paulista (Franca, Birigui e Jaú), que passam a articular formas de produção fordistas com formas flexíveis, em nível regional e nacional, e demonstram a relação entre indústria e espaço geográfico no âmbito de uma disjunção funcional que fortalece estratégias atuais do capitalismo de obter altas taxas de acumulação pela via do território.

Palavras-chave: Reestruturação Produtiva e Territorial. Indústria de Calçados. Estado de São Paulo.

INTRODUÇÃO

Para iniciarmos nossa discussão é importante tratar do processo de reestruturação produtiva e das novas dinâmicas de produção e reprodução capitalista, desencadeadas principalmente a partir do último quartel do século XX. Este processo é intensificado no Brasil na década de 1990, em função da globalização da economia e da abertura econômica, aliadas às políticas neoliberais. Uma crise da indústria em âmbito nacional foi efetivada e, esta, passou a sentir efetivamente o aumento da concorrência intercapitalista global. Isso atingiu a regulação das taxas de lucratividade das empresas, causando alterações sem precedentes nos processos produtivos (PEREIRA JUNIOR, 2012).

A indústria de calçados não ficou imune a essas transformações. Reagiu tentando relocalizar suas fábricas, ao mesmo tempo em que inseriu novas formas de organização e gestão da força de

trabalho, a partir da coexistência de formas de produção tayloristas-fordistas, aliadas à uma produção flexível. Isso redefiniu o espaço industrial calçadista no país, com alterações substanciais na paisagem e nos circuitos produtivos, no contexto da implementação de estratégias interessadas em obter vantagens face à concorrência empresarial em escala nacional e internacional.

Novas áreas especializadas na produção de calçados surgiram devido ao conjunto de mudanças anunciado, já incorporando reestruturações estabelecidas pela concorrência global, mas também espaços de produção calçadista tradicional, tiveram que acompanhar o ritmo das redefinições. Nossa pesquisa trata exatamente de uma dessas experiências, ao destacar para análise o que ocorre no estado de São Paulo, apresenta novas formas de organização produtiva e regional. Buscamos trabalhar a organização espacial dos centros industriais calçadistas, isto é, Franca, Jaú e Birigui, enfocando suas alterações produtivas e territoriais nos últimos anos.

Também elencamos alguns temas, tais como: espaço industrial, reestruturação produtiva e territorial e relações de trabalho, que direcionaram os recortes mais específicos de interpretação e os principais rumos encaminhados para análise. Ademais, destacamos alguns procedimentos metodológicos, entre os quais: 1) um levantamento bibliográfico e documental. 2) a coleta de documentos importantes na Associação Brasileira das Indústrias de Calçados (Abicalçados) e no Sindicato da Indústria de Calçados de Franca, Jaú e Birigui. 3) a montagem de hemerotecas temáticas, na busca de notícias em diversos jornais, revistas e páginas afins e, concomitantemente, o levantamento estatístico e elaboração do banco de dados, utilizando as variáveis 'estabelecimentos' e 'vínculos' da indústria de calçados, sempre por porte de empresa, coletados na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e do Emprego (MTE). Os recortes espaciais dos dados foram o Brasil e estado de São Paulo, por municípios. 4) e a realização de

trabalhos de campo, sobretudo nas cidades de Franca, Jaú e Birigui, que confirmaram/redefiniram algumas hipóteses inicialmente levantadas e possibilitaram inúmeras constatações, realizadas a partir do material coletado.

Este texto, como resultado da pesquisa supracitada, apresenta algumas indicações do trabalho realizado. Ele busca compreender a nova configuração da produção calçadista paulista a partir do processo de reestruturação produtiva e territorial, reconhecendo a força da competitividade capitalista como indutor de muitas transformações, ao mesmo tempo em que interpreta as novas relações transescalares (global/nacional/local) como um produto geográfico dos novos arranjos de racionalização/flexibilização, consolidados pelas redefinições na organização do espaço industrial contemporâneo.

INDÚSTRIA DE CALÇADOS NO BRASIL E O PROCESSO DE REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA E TERRITORIAL

A indústria de calçados, assim como outros segmentos industriais, possui contradições inerentes às relações com o capital, mas sua valorização periférica intensifica este processo e torna possível a compreensão de como as empresas industriais respondem aos fenômenos atrelados à reestruturação produtiva. Para o caso do Brasil, o acirramento da concorrência internacional, sobretudo com os calçados asiáticos e o novo modelo econômico baseado no neoliberalismo implementado no país na década de 1990, durante o governo Fernando Collor de Melo, intensificaram modificações.

A pressão que este gênero produtivo sofreu devido à concorrência internacional, resultou na tendência de separação territorial da produção, na qual as atividades de comando, gestão e fabricação das mercadorias foram, ao mesmo tempo, subdivididas geograficamente, mas contraditoriamente, articuladas do ponto de

vista administrativo e funcional. Enquanto a gestão e o comando permaneceram nas grandes metrópoles ou em centros tradicionais, reforçando seus papéis quaternários e aumentando suas relações internacionais, as atividades de produção foram remanejadas para aglomerações metropolitanas de menor porte, ou cidades médias e pequenas, onde são menores os custos da produção (PEREIRA JUNIOR, 2012).

Assim, no sentido de racionalizar/flexibilizar a produção e aumentar a lucratividade, as empresas calçadistas aproveitaram a mobilidade do capital industrial. Associado a isso, novos lugares se dispuseram a oferecer inúmeras vantagens aos interesses privatistas, gerando uma guerra fiscal, uma guerra dos lugares, no dizer de Santos (2004). Isso causou uma forte reestruturação nas linhas de produção industrial e gerou uma redefinição no uso do território e dos papéis dos agentes envolvidos na organização produtiva da indústria.

Ao demarcar suas origens no século XIX, a indústria de calçados do Brasil esteve concentrada em centros tradicionais de produção, que realizavam transformações do couro em utensílios para uso doméstico ou laboral. Resultou do desenvolvimento da pecuária ou da agricultura em muitas regiões, ou esteve associada à expansão econômica em áreas onde cresceu a policultura, onde o avanço econômico permitiu a formação de sistemas localizados com especialidade na fabricação de produtos, como é o caso da região do Vale dos Sinos (RS) ou em Franca (SP). Foram regiões que cresceram e se consolidaram na produção calçadista, ganhando competitividade e fazendo penetrar seus produtos em importantes centros de consumo, no Brasil e em outros países do mundo.

Porém, com as transformações econômicas já descritas na década de 1990, a produção de calçados do Brasil passou por importante processo de disjunção funcional (FISCHER, 1994), expandindo sua zona de produção para estados sem tradição na fabricação do produto, com destaque para o Ceará, a Bahia e a Paraíba,

no Nordeste do Brasil. O crescimento da produção nesses estados ocorreu em função dos mesmos oferecerem inúmeras vantagens às empresas, entre as quais destacaríamos uma forte debilidade sindical, um baixo custo de mão de obra, isenção fiscal, etc., fatores que os tornaram mais competitivos do que os estados da produção tradicional, pelo menos para a fabricação de alguns tipos de calçados. Isso também fez os estados nordestinos se tornarem grandes exportadores de calçados.

Desse modo, a indústria calçadista brasileira enfrenta mudanças que reconfiguram suas bases produtivas. Atualmente é composta por, aproximadamente, 7,9 mil empresas, gera 280 mil empregos e apresenta capacidade instalada estimada em 877 milhões de pares/ano, sendo 70% destinados ao mercado interno e 30% à exportação (ABICALÇADOS, 2016).

No que tange às alterações produtivas, a indústria de calçados, apesar de uma significativa melhora no que diz respeito ao aparato tecnológico, ainda concentra muito trabalho artesanal nas diversas etapas de produção, sobretudo na fabricação de produtos com materiais como o couro. Segundo Navarro (2006), mudanças ocorridas nas indústrias de calçados estão pautadas mais na adoção de novas técnicas organizacionais e pelo recurso de subcontratação do que pela renovação do aparato tecnológico na produção.

Tudo isso implica na intensificação das atividades, diminuição salarial, eliminação de vários postos de trabalho e crescente informalização do emprego, a partir de práticas de subcontratação, por meio de empresas especializadas em produzir determinadas partes dos calçados, além do aumento de trabalho em domicílio e informal. A nova forma de organização social e gerencial do trabalho esteve baseada na alteração dos métodos e técnicas de organização da produção e do trabalho com inserção de novas técnicas, ao combinar qualidade e quantidade contrapondo à especialização tayloris-

ta-fordista mais rígida, mesmo que não a sobreponha.

Deste modo, mescla com os novos processos produtivos a partir dos mecanismos e práticas flexíveis disseminadas pelo Brasil, a partir da produção enxuta e de métodos como o *Just-in-time* (JIT), o *Kanban*, os CCQs (Círculos de Controle de Qualidade) e as células de produção⁴⁷, amplamente aplicadas no setor calçadista (NAVARRO, 2006).

Por este motivo, compreender a nova configuração espacial da indústria de calçados do estado de São Paulo, um centro tradicional na produção do setor, evidencia as dinâmicas contemporâneas envolvendo a indústria, o espaço geográfico e o território, no plano da reestruturação produtiva internacional. Vejamos como isso tudo se materializa a partir das manifestações empíricas.

3 A REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA E TERRITORIAL NA INDÚSTRIA CALÇADISTA DE SÃO PAULO: A RESISTÊNCIA DAS PRINCIPAIS AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS

Mediante o processo em curso nas últimas décadas, ligadas à uma disjunção funcional das atividades produtivas de calçados, São Paulo apresenta um movimento curioso. Verificamos que o estado apresentou aumento no número de estabelecimentos industriais, passando de 2.764 em 1990 para 2.793 em 2015. Ao mesmo tempo houve um decréscimo de 31,5% no número de vínculos empregatícios, ou seja, o estado apresentava 61.890 empregos formais no gênero de calçados em 1990 e este total foi reduzido para 42.367 em

47 O *JIT* refere-se à produção de determinada mercadoria no momento correto e na quantidade exata. O *kanban* trata-se da indicação, para a operacionalização do JIT, através de cartões coloridos, placas ou anéis, controlando produção, quantidade e estoque. Já a formação de CCQs é composta por trabalhadores que se veem atrelada diretamente à resolução de qualquer problema que possa comprometer a produção, geralmente distribuídos em forma de “U” ou “L” (NAVARRO, 2006).

2015. Assim, ao passo em que temos uma diminuição no número de empregos, há um aumento no número de estabelecimentos, como apresentado nas tabelas 1 e 2.

Para além desses dados mais gerais é importante apreendermos que o processo é ambíguo. As transformações engendradas pela reestruturação produtiva e territorial são identificadas, inicialmente, a partir dos números contraditórios no que tange aos estabelecimentos fabris e no número de vínculos empregatícios por porte da empresa do gênero calçadista.

Tabela 1 – Número de estabelecimentos da indústria de calçados de São Paulo (1990 e 2015)

Porte da empresa* - 1990					Porte da empresa* - 2015				
Micro	Pequena	Média	Grande	Total	Micro	Pequena	Média	Grande	Total
2.321	321	101	21	2.764	2.395	368	58	08	2.793

Fonte: BRASIL, MTE/RAIS, 2016. Elaborado pelos autores.

Em 25 anos, observamos o crescimento do número de micro e pequenas empresas de calçados, nas quais as primeiras cresceram de 2.321 para 2.395 e as últimas, de 321 para 368 (3% e 13%, respectivamente). Por outro lado, evidenciamos um saldo negativo no número de médias e grandes empresas. As médias apresentaram, no período analisado, decréscimo de 42,5% (de 101 para 58) e as grandes empresas de 62% (de 21 para 8 estabelecimentos).

Tabela 2 – Estoque de empregos formais na indústria de calçados de São Paulo (1990 e 2015)

Porte da empresa* - 1990					Porte da empresa* - 2015				
Micro	Pequena	Média	Grande	Total	Micro	Pequena	Média	Grande	Total
8.842	13.357	18.327	21.364	61.890	9.200	15.912	11.660	5.595	42.367

Fonte: BRASIL, MTE/RAIS, 2016. Elaborado pelos autores.

*Microempresa: até 19 empregados; pequena empresa: de 20 até 99 empregados; média empresa: de 100 até 499 empregados; e grande empresa: acima de 500 empregados.

No que diz respeito ao número de empregos formais, houve um crescimento de 4% e 16% nas micro e pequenas empresas (de 8.842 para 9.200 nas microempresas, e de 13.357 para 15.912 nas pequenas), enquanto isso, nas médias e grandes empresas houve decréscimo de 36% e 74%, respectivamente. Ou seja, entre os anos de 1990 e 2015, nas médias empresas, passou-se de 18.327 trabalhadores contratados para 11.660; e nas grandes empresas, no mesmo período, de um total muito considerável, 21.364 empregos formais gerados, para apenas 5.595.

Ao analisar essas informações, primeiramente, é possível constatar que há um deslocamento das etapas que necessitam de maior contingente de mão de obra, de médias e grandes empresas, para fora do estado de São Paulo. Essas empresas aproveitaram sua capacidade de efetivar um deslocamento territorial, uma vez que possuem maior volume de capital e estabelecem relações com grandes marcas varejistas e atacadistas, ou mesmo com marcas internacionais.

Seguindo uma estratégia oposta, as menores empresas paulistas parecem ter ampliado a contratação de funcionários, mas agora empregados em linhas de produção cada vez mais flexíveis, por estarem sujeitos aos efeitos da reestruturação produtiva nas linhas de produção calçadista. Essas empresas foram e são, apesar das muitas instabilidades, responsáveis por sustentar a produção de calçados em São Paulo. Os efeitos das alterações se manifestaram na engenharia produtiva, na organização dos ritmos e sistemas de trabalho, na forma de contratação dos empregados, na inovação tecnológica e, finalmente, na estratégia de realocização do processo produtivo.

Foram incrementadas na indústria de calçados de São Paulo novas experiências com a subcontratação, como a expansão das bancas⁴⁸, o aumento do trabalho domiciliar e informal, e a subdivisão

48 As bancas são unidades produtivas responsáveis por prestar serviço a indústrias de calçados, especializadas em determinadas partes da produção. Esse tipo de estabelecimento teve proliferação a partir da década de 1990, embora já fossem tradicionais no estado, quando as grandes empresas passaram, no sentido de diminuir os custos produtivos, a realocar etapas produtivas. A terceirização conta com a participação massiva da mão de obra feminina.

das etapas produtivas, com a contratação mais frequente de micro e pequenas empresas (BARBOSA, 2006; NAVARRO, 2006).

As alterações podem ser entendidas em função de um duplo comportamento assumido, de um lado, pelos grandes grupos empresariais, especialmente aqueles que se localizavam na capital e na região metropolitana; e por outro, pelos investimentos cuja origem está nos sistemas industriais localizados de municípios distantes da capital. Tivemos, portanto, duas tendências de reação aos ditames da reestruturação no estado de São Paulo: 1- aquela dos capitais calçadistas maiores, que deslocaram praticamente toda produção para outros estados; e 2- aquela dos capitais que permaneceram em municípios paulistas e ainda configuram a espacialidade calçadista estadual. Há também empreendimentos que mesclaram as duas estratégias, como a Democrata Calçados ou a Agabê Calçados, mas elas correspondem a exceções no conjunto das transformações.

Enquanto isso, as empresas que ficam encontram estratégias internas às regiões, transformando os Sistemas Industriais Localizados (SIL) em campos de resistência nos ditames da competitividade internacional definidos pela globalização. Esse processo foi intensificado pela desconcentração das atividades industriais, principalmente da Região Metropolitana de São Paulo, com relação direta à expansão nos centros do interior do estado, um reflexo das mudanças na organização da produção, das empresas oligopolistas e grupos econômicos. Mas como informa Lencioni (1999), a desconcentração não significou uma descentralização de capital, havendo assim, a diferença espacial dos lugares de gestão e produção.

É preciso deixar claro que, no âmbito desse processo de interiorização paulista, determinados setores produtivos localizados longe da Região Metropolitana de São Paulo não nasceram da desconcentração das atividades da capital (BOMTEMPO, 2011). Este, por exemplo, é o caso da indústria calçadista de muitos municípios

paulistas, entre os quais, estão Franca, Jaú e Birigui. A evolução da atividade produtiva nesses municípios, localizados em aglomerações urbanas não metropolitanas, teve início em meados do século XIX, no momento em que foram estabelecidos entrepostos comerciais no interior do estado, com a chegada de imigrantes. Outro fato contundente é que, diferentemente de muitas atividades econômicas produtivas paulistas, tais empreendimentos não foram capitalizados pela riqueza da elite cafeeira ou dos imigrantes burgueses (BARBOSA, 2006).

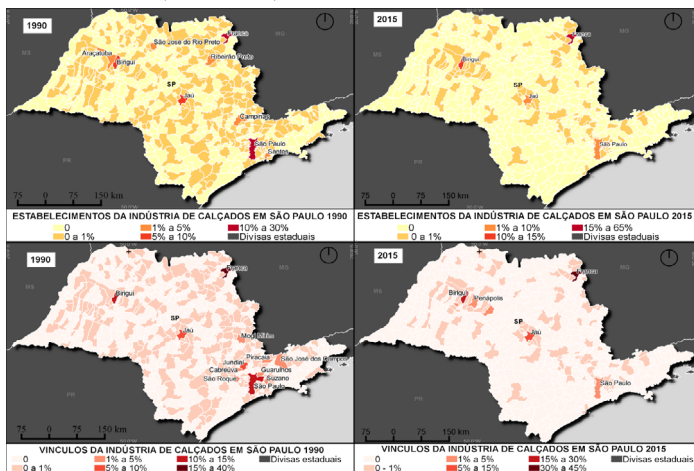
A capital, São Paulo, também exerceu papel importante no século XIX, por ser um dos primeiros centros de produção de calçados no estado, mas depois perdeu relevância com o crescimento de outros centros produtores no interior. Esse papel proeminente continuou até a década de 1990, quando São Paulo e a região metropolitana concentrava a maior parte dos empregos gerados pelas grandes empresas calçadistas do estado. Depois desse período, a região foi a mais atingida pela realocização das empresas de grande porte, e isso influenciou na redução do total de vínculos empregatícios para o setor.

Nos municípios distantes da capital, historicamente, aos poucos foram crescendo o número de micro e pequenos estabelecimentos para além do tecido metropolitano. Como consequência, esses centros de produção de calçados localizados em diversas cidades ganharam estabilidade, e na década de 1970, devido ao crescente processo de industrialização e urbanização estadual e consolidação do parque fabril paulista, o gênero se expandiu e passou a atender o mercado externo. Esse quadro se manteve até a década de 1980, quando a indústria de calçados paulista consolidou sua configuração espacial. No entanto, na década seguinte, as transformações desencadeadas pela reestruturação produtiva e territorial começaram a se consolidar.

O Mapa 1 mostra o efeito, sobre o território paulista, da evolução do número dos estabelecimentos de calçados e da quantidade de vínculos empregatícios no gênero entre 1990 e 2015. A partir dele, realizamos análise da organização espacial dessas variáveis.

Como é possível observar, até a década de 1990, tínhamos difusão dos estabelecimentos e empregos por todo o estado, distribuídos, em grande parte, através de micro e pequenas empresas, e apresentando maior concentração nos municípios de São Paulo, Franca, Birigui e Jaú. Ao considerarmos os dados para 2015, percebemos um movimento de concentração nos principais centros produtores de calçados e em suas regiões de influência, enquanto outros municípios que possuíam participação expressiva foram perdendo representatividade.

Mapa 1 – Espacialização da indústria de calçados por estabelecimentos e vínculos em São Paulo (1990 e 2015)



Fonte: BRASIL, MTE/RAIS, 2016. Elaborado pelos autores.

Assim, em 1990, as maiores concentrações eram entre 10% e 30%, e nesse caso, estavam na capital, São Paulo, que representava 23% do total, com 645 estabelecimentos. Franca, por sua vez, com 27% do total, concentrava 769 estabelecimentos, correspondendo ao maior aglomerado produtivo do estado. Já no ano de 2015, o total de municípios que possuía menos de 1% dos estabelecimentos (entre 1 e 23 unidades) caiu 53% em relação a 1990, passando para 104. A capital paulista, que antes era o segundo maior município em concentração, agora se encontra na faixa entre 1% e 10%, representando apenas 3% do total estadual, ou seja, uma redução de 86% em 25 anos (de 645 para 89 unidades). Enquanto isso, Jaú e Birigui aparecem na faixa de 10% a 15%. Jaú aparece com 10% do total de estabelecimentos, com um crescimento de 64% em 25 anos (de 166 para 272 unidades). Birigui está com 14%, e apresenta crescimento de 141% (de 166 para 401 unidades). O grande destaque continua sendo Franca, que sozinho passa a representar 60% do total de estabelecimentos, ou seja, um crescimento de 118% (de 769 para 1.679 unidades produtivas).

No que diz respeito ao número de vínculos empregatícios, em 1990, as três maiores concentrações eram São Paulo e Birigui, na faixa de 10% a 15%, representando 11% (7.177) e 13% (8.445) do total, respectivamente. Franca ficava sozinho na faixa de 15% a 40%, sendo responsável por 35% do total de vínculos do setor (21.949 trabalhadores). Para 2015 a realidade dos vínculos empregatícios mudou. O número de municípios a concentrarem menos de 1% (entre 1 e 373) dos vínculos do estado foi reduzido para 96. Na faixa de 1% a 5%, estão os municípios de Lins e Gabriel Monteiro (531 e 455, respectivamente); Penápolis e São Paulo (1.098 e 943). Lins, Gabriel Monteiro e Penápolis aparecem como reflexo da expansão das atividades de Birigui. Já a capital, apresentou queda de 6.234 vínculos diretos (-87%), e boa parte desses vínculos estavam diretamente ligados às grandes empresas realocadas, acarretando na diminuição dos valores analisados.

Além disso, é importante ressaltar a diminuição de muitos municípios que figuravam nas faixas acima de 1%, localizados próximos à região metropolitana, como Mogi Mirim (74), Cabreúva (0) e Jundiaí (3). Estes também eram municípios que possuíam grandes fábricas, que assim como as da capital, foram realocadas para outras regiões do país. Desse modo, em São Paulo e região metropolitana se concentraram a maior parte das grandes empresas que realizou a realocação dos investimentos industriais, todos na década de 1990.

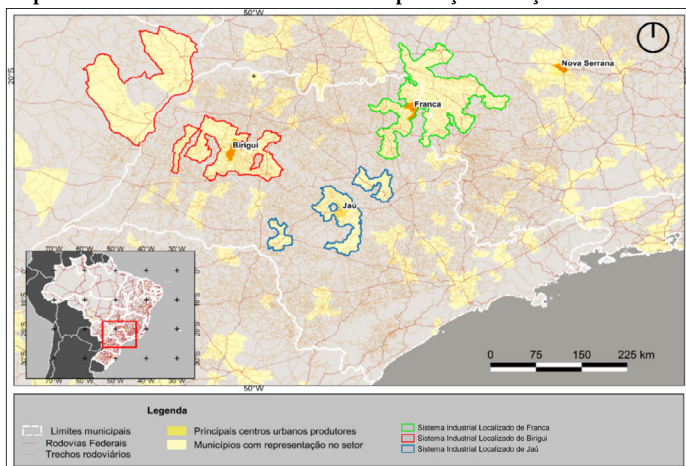
Temos o destaque dos três maiores centros produtivos do estado, quais sejam: 1) Jaú, na faixa de 5% a 15%, representa 11% do total estadual (4.754 empregos formais), com crescimento de 47% no período analisado; 2) Birigui, na faixa de 15% a 30%, com 23% (10.948 empregos formais) e apresentando crescimento de 30%; e 3) Franca, embora tenha uma queda de cerca de 18% em relação ao ano de 1990, quando possuía 21.949 vínculos diretos, apresenta crescimento na participação dos vínculos de calçados no estado, com 42% do total (17.970 empregos formais).

Na geografia da produção calçadista paulista, percebemos um movimento cada vez maior de polarização dos tradicionais centros produtivos no território. Isso demonstra a consolidação dos papéis exercidos pelos SIL's de calçados do estado de São Paulo, ou seja, Franca, Birigui e Jaú. Também é possível perceber nesses SIL's a utilização sem precedentes de medidas de racionalização da produção, a partir da instalação de micro e pequenas empresas, como ilustrado no Mapa 2. Assim, podemos analisar os três aglomerados, considerando suas características:

O primeiro compreende ao SIL de Jaú, especializado na produção de calçados femininos. Atualmente possui 272 estabelecimentos industriais, com 4.754 empregos diretos, isso se considerarmos apenas os números para o município. A indústria de calçados

creceu a partir do investimento de produtores locais e, passou a atrair diversos fornecedores de insumos, componentes e demais elementos que a fortaleceram. O destaque passou a ocorrer a partir da década de 1980, com forte transformação do espaço urbano de Jaú e principalmente de seus habitantes, que começaram a trabalhar mais diretamente nas linhas de produção da indústria de calçado.

Mapa 2 – Sistemas Industriais Localizados de produção de calçados de São Paulo



Fonte: Pesquisa Direta; BRASIL, MTE/RAIS, 2016. Elaborado pelos autores.

Hoje, a produção industrial de calçados é responsável por contabilizar 40% do Produto Interno Bruto (PIB) de Jaú e por suprir 85% do consumo de calçados femininos paulista. A produção gira em torno de 60 mil pares/dia e extrapolou o mercado nacional ao ser exportada para países como Estados Unidos, Emirados Árabes, Cuba, México, Canadá, França e toda América do Sul. Algumas empresas do ramo no município, com capacidade ociosa, planejam conquistar novos mercados, principalmente o mercado externo.

Para isso, o Sindicato dos Calçadistas de Jaú desenvolveu, em parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE, Faculdade de Tecnologia – FATEC/Jaú e UNESP, uma pesquisa nas indústrias para compreender seus limites. Entre os principais pontos que foram levantados está o fato de que 86% dos fabricantes locais nunca exportaram. Apenas 4% já exportaram, mas pararam e somente 4% continuam vendendo seus produtos para Mercosul, Europa e Estados Unidos (SINDICALJU, 2016).

No que tange à região direta de influência de Jaú, podemos destacar os municípios de Bariri, Barra Bonita, Bernardino de Campos, Bocaina, Boracéia, Botucatu, Dois Córregos, Igarçu do Tietê, Itaju, Mineiros do Tietê, Pederneiras, Santa Cruz do Rio Pardo e Ubirajara.

O segundo SIL de grande importância é Birigui, localizado na região Noroeste do estado de São Paulo e distante 537 Km da capital. O município apresenta 401 empresas e 10.948 empregos diretos, com especialização na produção de calçados infantis, o que corresponde a 85% de sua produção. Para se ter uma ideia da relevância desse sistema localizado, a produção de Birigui representa 52% dos calçados infantis do Brasil, além de exportar o produto para muitos países, a exemplo de Argentina e Chile.

Com o desenvolvimento nos últimos anos, Birigui se tornou o terceiro polo calçadista brasileiro, sobretudo por ter desenvolvido um centro moderno de pesquisa e desenvolvimento de calçados. Os municípios vizinhos, apoiando projetos de geração de empregos, passaram a estimular a instalação de fábricas calçadistas, tais como Alto Alegre, Araçatuba, Bento de Abreu, Barbosa, Bilac, Braúna, Buritama, Clementina, Coroados, Gabriel Monteiro, Glicério, Guaiçara, José Bonifácio, Lins, Mirandópolis, Pacaembu, Penápolis, Piacatú, Promissão, Rinópolis, Rubiácea, Santo Antônio de Aracanguá, Santópolis do Aguapeí e Valparaíso.

Além disso, há uma realocização de unidades produtivas para municípios do estado de Mato Grosso do Sul. Como destaca Cí-

cero (2011), empresas na região pautam estratégias espaciais tendo em vista as vantagens advindas da redução dos custos de produção, também por meio de incentivos fiscais, mão-de-obra barata e fornecimento de infraestrutura, em particular no estado do Mato Grosso do Sul. Assim, Três Lagoas (Klin, Kidy), Paranaíba (Pampili), Aparecida do Tabuado (Tip Toe) e Selvíria (Guimy), possuem filiais das empresas oriundas de Birigui. Todos se encontram às margens de uma rodovia federal, a BR-158, um facilitador de acesso dos caminhões que, todos os dias, são carregados de cabedais do calçado para serem finalizados nas unidades localizadas nos referidos municípios (CÍCERO, 2011).

O último e mais tradicional dos três aglomerados é o de Franca, com sua importante região de influência. Está situado à Nordeste do estado de São Paulo, e representa o maior polo nacional de produção de calçados masculinos de couro, atualmente com 1.679 estabelecimentos industriais, sendo a maior parte de micro e pequenas empresas. Apresenta 17.970 contratações de trabalhadores formais, responsáveis por produzir 30 milhões de pares/ano e arrecadar US\$ 23,4 milhões (SINDIFRANCA, 2017).

Os municípios que estão diretamente relacionados com a produção de Franca conformam um SIL bem articulado em várias escalas. Fazem parte desse SIL no estado de São Paulo: Batatais, Cravinhos, Cristais Paulista, Guará, Itirapuá, Jardinópolis, Jeriquara, Pedregulho, Restinga, Ribeirão Preto, São Joaquim da Barra e São José da Bela Vista. Enquanto isso, em Minas Gerais: Araxá, Capetinga, Cássia, Claraval, Delfinópolis, Ibiraci, Passos, Piumhi, Pratápolis, Sacramento, São Roque de Minas, São Sebastião do Paraíso e São Tomás de Aquino. Todos eles agora são base da produção de muitas empresas de calçados francanas.

A resistência deste e dos outros sistemas localizados não foi possível sem que os mesmos não incorporassem a disjunção funcional, a desintegração vertical e a integração horizontal dos processos

produtivos. A partir da especialização na produção de unidades menores, de bancas, do trabalho domiciliar ou informal, subcontratadas por empresas de maior porte, o SIL se adaptou às exigências da reestruturação nas últimas décadas e garantiu sobrevivência face à competitividade internacional. Assim, a indústria calçadista ganhou novos arranjos territoriais e espaciais, ocorrendo ampla desintegração vertical da produção refletida na maior divisão regional do trabalho para a região de influência de Franca.

O fortalecimento desses aglomerados, que agora aparecem de forma isolada, demonstra não apenas a resistência daquilo que Selingardi-Sampaio (2009) trata como espacialidades industriais de dispersão. Nesse caso, há também uma centralização, uma vez que todas as empresas são de capital local e prezam pela manutenção no município produtor original. Assim, há uma concentração estendida da indústria (SELINGARDI-SAMPAIO, 2009), já que os municípios tradicionais passam a fazer uso de locais próximos que ofereçam vantagens atrativas, forças motrizes que fortalecem a permanência como centros produtores importantes. Além disso, contam com indústrias de componentes e fábricas de máquinas e equipamentos, centro de pesquisas e desenvolvimento, profissionalização de jovens e adultos voltada à fabricação dos calçados e à instalação de empresas nos municípios de suas regiões de influência que são subcontratadas pelas maiores empresas, e mesmo, as inúmeras bancas e o trabalho em domicílio, que ampliam cada vez mais a articulação regional.

CONCLUSÃO

O processo de reestruturação produtiva e territorial, que atingiu a indústria de calçados brasileira a partir de 1990, devido ao acirramento da concorrência internacional e da flutuação do câm-

bio, teve como principal resultado a reconfiguração espacial do gênero no país. No sentido de alcançar maiores taxas de acumulação e diminuir os custos da produção, foram aproveitadas estratégias tanto de diferenciação como de concentração espacial.

A indústria de calçados de São Paulo, neste aspecto, apresenta reconfiguração espacial de destaque. As maiores empresas buscaram em outras regiões do país vantagens necessárias no intuito de estabelecer novas redes de relações, em função de altas taxas de lucratividade. As etapas realocadas foram as que necessitam de maior contratação de mão de obra desqualificada, ficando no estado as de comando e gestão. Com a saída de parte das grandes empresas exportadoras, sobretudo da região metropolitana, estados sem tradição em exportação, superaram São Paulo em poucos anos, como o Ceará e a Paraíba, que receberam parte das grandes plantas produtoras.

As maiores empresas que permaneceram nos polos produtivos ampliaram a subcontratação da produção, recorrendo às fábricas menores, e também expandiram sua capacidade produtiva para a região de entorno. Enquanto isso cresceram as micro e pequenas empresas no estado, concentradas nos polos tradicionais, onde é possível aproveitar economias externas resultantes de tais aglomerações, como empresas de componentes e máquinas, centros de pesquisa e desenvolvimento, universidades e centros de formação.

Assim, Franca, Birigui e Jaú, aglomerados tradicionais, apresentam novas articulações produtivas ao combinarem formas de produção fordistas e flexíveis, ao mesmo tempo em que expandem por sua região de influência a produção e os empregos do setor. No caminho inverso, a Região Metropolitana de São Paulo perdeu seu papel de concentração de grandes empresas, uma vez que estas foram realocadas para outros estados.

Tudo isso comprova que a competitividade na indústria de calçados paulista forçou produtores a adotarem relações cada vez mais transescalares e a realinharem os processos que garantem o au-

mento dos lucros no setor industrial. Por isso, a leitura dessa nova roupagem produtiva, face aos estudos voltados à interpretação das estratégias de acumulação vigentes, faz-se necessária. Todos os diferentes aspectos demonstram as mudanças na geografia industrial neste começo de século, em que a preocupação com a fluidez dos movimentos e a redefinição das hierarquias entre gestão e produção no âmbito do território tornam-se realidade.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE CALÇADOS. **Relatório anual 2015**. Novo Hamburgo, RS. 2016. Disponível em: <<http://www.abicalcados.com.br/relatorio-anual/>>. Acesso em: 20 maio. 2016.

BARBOSA, Agnaldo de Sousa. **Empresariado fabril e desenvolvimento econômico**: empreendedores, ideologia e capital na indústria do calçado (Franca, 1920 – 1990). São Paulo: HUCITEC, 2006. 278p.

BOMTEMPO, Denise Cristina. **Dinâmica territorial, atividade industrial e cidade média**: as interações espaciais e os circuitos espaciais da produção das indústrias alimentícias de consumo final instaladas na cidade de Marília – SP. 2011. 455 f. Tese (Doutorado em Geografia) – UNESP Presidente Prudente, 2011.

BRASIL. Ministério do Trabalho e do Emprego. **Base de dados estatísticos**: RAIS. Brasília, 2016. Disponível em:< <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>>. Acesso em: 5 out. 2016.

CICERO, Elaine Cristina. **A indústria de calçados de Birigui**: origem, reestruturação produtiva e formação de uma economia de aglomeração. 2011. 170 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Geografia) – UNESP Presidente Prudente, 2011.

FISHER, André. **Industrie et espace géographique** : introduction à la géographie industrielle. Paris: Masson, 1994. 137p.

LENCIONI, Sandra. Mudanças na metrópole de São Paulo e as transformações industriais. In: SPOSITO, Eliseu Savério (Org.). **Dinâmica econômica, poder e novas territorialidades**. Presidente Prudente: GASPERR, 1999. p. 100-114.

NAVARRO, Vera Lúcia. **Trabalho e trabalhadores do calçado**: a indústria calçadista de Franca (SP): das origens artesanais à reestruturação produtiva. São Paulo: Expressão Popular, 2006. 304p.

PEREIRA JÚNIOR, Edilson. **Território e economia política**: uma abordagem a partir do novo processo de industrialização no Ceará. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. 478 p.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2004. 260 p.

SANTOS, Milton. SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil**: Território e sociedade no início do século XXI. 9. ed. Rio de Janeiro: Record, 2013. 476 p.

SELINGARDI-SAMPAIO, Silvia. **Indústria e território em São Paulo**: a estruturação do Multicomplexo Territorial Industrial Paulista: 1950-2005. Campinas, SP: Alínea, 2009. 480 p.

SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE CALÇADOS DE JAÚ. **História do calçado**. Jaú, SP. 2016. Disponível em: <<http://sindicaljau.com.br>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DE CALÇADOS DE FRANCA. **Relatório Mensal**: Nicc polo Franca. Franca, SP. 2017. Disponível em: <<http://www.sindifranca.org.br/estatisticas.html>>. Acesso em: 07 jun. 2017.

SPOSITO, Eliseu Savério. Território, logística e mundialização do capital. In: _____. (Org.). **Dinâmica econômica, poder e novas territorialidades**. Presidente Prudente: GASPERR, 1999. p. 99-113.

Ana Carolina Costa Pereira

Professora adjunta do curso de licenciatura em matemática da Universidade Estadual do Ceará e líder do Grupo de Pesquisa em Educação e História da Matemática, atuando principalmente na área de educação matemática.

André Accioly Nogueira Machado

Professor adjunto do curso de licenciatura em educação física – UECE. Doutor em ciências (Fisiologia) – UFRJ. Mestre em ciências fisiológicas – UECE. Graduado em educação física – Unifor.

Camila Dutra dos Santos

Doutora em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Professora adjunta dos Cursos de Geografia da UECE. Pesquisadora e coordenadora do NATERRA - Grupo de Pesquisa e Articulação Campo, Terra e Território (UECE/CNPq). Coordena o Laboratório de Estudos do Campo, Natureza e Território (LECANTE/UECE) e o Grupo de Estudos Agrários (GEAR/UECE).

Edilson Alves Pereira Júnior

Professor Adjunto da Universidade Estadual do Ceará – (UECE). Doutorado em Geografia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP – Presidente Prudente). Além de ser Bolsista Produtividade CNPq – 2. Coordena o Laboratório de Estudos do Território e da Urbanização – LETUr.

Élida Gama Chaves

Doutora em Linguística Aplicada pelo Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada da Universidade Estadual do Ceará (PosLA/UECE). Atualmente, é Professora Assistente do Departamento de Letras da Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central (FECLESC/UECE).

Eric Moreira Andrade

Graduado em educação física - UECE.

Francisca Diógenes Neta

Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE), na Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos (FAFIDAM). Durante a graduação, foi bolsista do PIBID de Pedagogia no período de 2014-2017.

Francisco Bruno Almeida Silva

Pós-graduando em Pesquisa Científica pela Universidade Estadual do Ceará - UECE (em andamento). Bacharel em Música com Hab. em Flauta Transversal pela UECE (2017). Multi-instrumentista, pesquisador nas áreas das práticas instrumentais, teoria e análise musical.

Gardenia Maria de Oliveira Barbosa

Graduada em Psicologia pela Universidade Federal do Ceará. Mestra e Doutora em Educação Brasileira (UFC). Professora Adjunta da Universidade Estadual do Ceará/ FAFIDAM (Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos), em Limoeiro do Norte.

Isabelle Coelho da Silva

Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, vice-líder do Grupo de Pesquisa em Educação e História da Matemática, atuando principalmente na área da história e educação matemática.

Ivoneide Pinheiro de Lima

Graduada em Matemática (UFC). Graduada em Física (UECE). Mestra em Física da Matéria Condensada (UFC). Doutora em Educação (UFC). Professora de Matemática (CECITEC/UECE) e do Programa de Pós-Graduação em Educação (UECE).

José Eudázio Honório Sampaio

Mestrando em Geografia no Programa de Pós-Graduação em Geografia (ProPGeo) da Universidade Estadual do Ceará (UECE). Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Possui Bacharelado em Geografia pela mesma instituição. Vinculado ao Laboratório de Estudos do Território e da Urbanização (LETUr).

Kassia Kiss Silva da Costa

Graduada em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Membro do Grupo de Pesquisa e Articulação Campo, Terra e Território (NATERRA) e do Grupo de Estudos Agrários e Regionais (GEAR). Tem experiência na área de pesquisa em Geografia Humana com ênfase em Geografia Agrária e Econômica.

Laura Maria Cunha

Doutora em Serviço Social pela Universidade Federal de Pernambuco. Ocupa o cargo de Professor Associado da Universidade Estadual do Ceará. Têm experiência na área de Serviço Social e atua nos seguintes temas: cidade, direito, moradia e cidadania.

Marcio Spartaco Nigri Landi

Doctor of Musical Arts in Orchestral Conducting pela University of Kansas City-Missouri (2009-2013); Mestrado em Artes pela Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho e Bacharelado em Música com Hab. em Composição e Regência pela mesma instituição.

Pricila Acacio Rodrigues

Graduada em Matemática pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Professora da educação básica no Estado do Ceará. Desenvolve trabalhos sobre educação inclusiva e ensino de matemática.

Renatta Pires Franco

Bacharela em Letras Inglês pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Atualmente, é mestranda no Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada (PosLA/UECE), na área de Multilinguagem, Cognição e Interação. Tem experiência profissional nas áreas de Audiodescrição e de Legenda para Surdos e Ensurdidos.

Samuel Miranda Mattos

Professor de Educação Física e Mestrando em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Graduando em Gestão Desportiva e de Lazer pelo Instituto Federal do Ceará (IFCE). Membro do Grupo de Pesquisa Epidemiologia, Cuidado em Cronicidade e Enfermagem (GRU-PECCE-CNPq).

Thereza Maria Magalhães Moreira

Enfermeira e Advogada. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq-nível 1D. Pós-Doutora em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo (USP). Mestre e Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Professora Associada da Universidade Estadual do Ceará (UECE).

Viviane de Araújo Menezes

Graduada em Serviço Social pela Universidade Estadual do Ceará (2017). É pesquisadora voluntária do Laboratório de Pesquisa e Estudos em Serviço Social. Tem experiência nos seguintes temas: cidade, direito, mobilidade urbana e moradia.