



SIIC

XXIV Seminário Institucional de Iniciação Científica
XXII Seminário de Integração de Pesquisa e Pós-graduação
XVI Seminário de Extensão - Câmpus de Santiago

Desenvolvimento Sustentável: da Iniciação Científica ao *Stricto Sensu*

ANAIS E ACTAS

Outubro | 2018

REALIZAÇÃO:



APOIO:



XXIV Seminário Institucional de Iniciação Científica
**XXII Seminário de Integração de Pesquisa e Pós-
Graduação**
XVI Seminário de Extensão

**Desenvolvimento Sustentável: da Iniciação Científica
ao Stricto Sensu**

ACTA



Universidade Regional Integrada do Alto
Uruguai e das Missões

REITOR

Arnaldo Nogaro

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Edite Maria Sudbrack

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, EXTENSÃO E

PÓS- GRADUAÇÃO

Neusa Maria John Scheid

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Nestor Henrique de Cesaro

CÂMPUS DE FREDERICO WESTPHALEN

Diretora Geral **Silvia Regina Canan** Diretora

Acadêmica **Elisabete Cerutti**

Diretor Administrativo

Clóvis Quadros Hempel

CÂMPUS DE ERECHIM

Diretor Geral

Paulo José Sponchiado Diretor Acadêmico

Adilson Luis Stankiewicz Diretor

Administrativo **Paulo José Sponchiado**

CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

Diretor Geral **Gilberto Pacheco** Diretor Acadêmico

Marcelo Paulo Stracke

Diretora Administrativa

Berenice Beatriz Rossner Wbatuba

CÂMPUS DE SANTIAGO

Diretor Geral **Michele Noal Beltrão** Diretor

Acadêmico **Claiton Ruviano**

Diretora Administrativa

Rita de Cássia Finamor Nicola

CÂMPUS DE SÃO LUIZ GONZAGA

Diretora Geral

Dinara Bortoli Tomasi Diretora Acadêmica

Renata Barth Machado

CÂMPUS DE CERRO LARGO

Diretor Geral

Luiz Valentim Zorzo



**Anais do XXIV Seminário Institucional de Iniciação Científica
XXII Seminário de Integração de Pesquisa e Pós-Graduação
XVI Seminário de Extensão
31 de outubro de 2018
Santiago – RS**

COMISSÃO CIENTÍFICA

Prof. Olívio Bochi Brum – Doutor

Prof. Vânius Ventrini Veiga- Mestre

Prof. Olmiro Bochi Brum- Mestre

Prof. Danie Martini Sanchotene - Doutor

Prof. Claiton Ruviano - Doutor

Prof. Marcelo Marques Tusi – Doutor

Prof. Julio Cesar Wincher Soares – Doutor

Prof. Marcelo Gripa Madalosso

Prof. Elaine Maria Dias de Oliveira – Doutora

Prof. Izaque Machado Ribeiro - Mestre

Profª. Cintia Andrea Dorneles Teixeira - Doutora

Prof. Dirceu Alberti - Doutor

Prof. Pedro José Pacheco - Doutor

Profª. Mara Rúbia Santos Melo - Mestre

Profª Rosangela Montagner - Mestre

Profª Anahy Freitas Azambuja de Oliveira – Especialista

Profª Márcia Elisa Jager - Mestre

Profª Camila Baldissera Biazus - Doutora

Profª. Eliane de Fátima Manenti Rangel - Mestre

Profª Maria Saléti Reolon - Especialista

Profª Silvana da Rosa – Mestre

Profª. Victor Machado Alves- Mestre - Mestre

Prof. Eduardo Ferreira da Silva - Mestre

Profª Carla Lisiane de Oliveira Castanho - Mestre

Prof. Eduardo Henrique Spies - Mestre

Profª. Fabiana Goulart de Lima – Mestre

Profª Bárbara Regina da Silveira Batista - Mestre

Prof. Marcelo Marques Tusi – Doutor

Prof. Julio Cesar Wincher Soares – Doutor

Prof. Gilberto Jesus Colinski Girardon

Profª. Sandra Ost Rodrigues Martins Carvalho – Mestre

Profª Amanda Leitão Gindri - Doutora

Profª Silvana de Oliveira Silva - Mestre

Profª Patricia Bitencourt Toscani Greco - Mestre

Profª Raquel Soares Kirdhhof - Mestre

Profª Angela Bortoli Jahn - Doutora

Profª Manuela Borges Sangoi Cardoso - Doutora

Prof Marcos Franken – Doutor

Profª Thais Felli Kubiça - Doutora

Profª Leticia Martins Machado - Mestre

Profª Greice Machado Pieszak – Mestre

Profª Daiana Foggiato De Siqueira - Mestre

Profª Claudete Moreschi – Doutora

Profª Ana Cristina Sapper Biermann

Profª Ludmilla Oliveira Ribeiro - Doutora

Profª Cislara Pires Amaral - Mestre

Profª Cadidja Coutinho - Doutora

Prof. Olmiro Bochi Brum - Mestre

Profª Adriane Damian Pereira – Mestre

Profª Fernando Hoffman - Mestre

Profª Lucineide de Fátima Marian - Mestre

Prof Marcos Vinícios Machado Machado - Mestre

Prof Edmar Pereira Fabricio - Mestre

Prof Rodrigo Barcelos Pinto - Mestre

Prof Fabiano Minussi Marcon - Especialista

Profª Nelci Denti Brum - Mestre

Profª Fabiana Barcelos da Silva Cardoso - Mestre

**UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E
DAS MISSÕES
URI - CÂMPUS DE SANTIAGO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO**

**XXIV Seminário Institucional de Iniciação Científica
XXII Seminário de Integração de Pesquisa e Pós-
Graduação
XVI Seminário de Extensão**

ACTA

ORGANIZADORES

Olívio Bochi Brum
Jessica Nadalon Zambeli
Patricia Leiria Ciocheta
Esandro Correa do Amaral



Frederico Westphalen
2018



Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivados 3.0 Não Adaptada. Para ver uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>.

Organização: Olívio Bochi Brum; Jessica Nadalon Zambeli; Patricia Leiria Ciocheta; Esandro Correa do Amaral

Revisão metodológica: Elisângela Bertolotti

Diagramação: Elisângela Bertolotti

Capa/Arte: Núcleo de Comunicação URI Santiago

Revisão Linguística: Marinês Ulbriki Costa

O conteúdo de cada resumo bem como sua redação formal são de responsabilidade exclusiva dos (as) autores (as).

Catálogo na Fonte elaborada pela
Biblioteca Central URI/FW

S471a	Seminário Institucional de Iniciação Científica (24. : 2018 : Frederico Westphalen, RS) Acta [do] XXIV seminário institucional de iniciação científica ; XXII seminário de integração de pesquisa e pós-graduação ; XVI seminário de extensão / Organizador Olívio Bochi Brum ... [et. al]. - Frederico Westphalen : URI, 2018. 170 p. Tema: Desenvolvimento sustentável: da iniciação científica ao stricto sensu ISBN: 978-85-7796-245-7 1. Desenvolvimento sustentável. 2. Iniciação científica. 3. Pesquisa. I. Brum, Olívio Bochi. II. Título. CDU 001.891
-------	---

Catálogo na fonte: Bibliotecária Jetlin da Silva Maglioni CRB-10/2462



URI - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prédio 9
Campus de Frederico Westphalen
Rua Assis Brasil, 709 - CEP 98400-000
Tel.: 55 3744 9223 - Fax: 55 3744-9265
E-mail: editorauri@yahoo.com.br, editora@uri.edu.br

Impresso no Brasil
Printed in Brazil

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9
PREFÁCIO	10
<i>PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO</i>	<i>12</i>
<i>CIÊNCIAS AGRÁRIAS.....</i>	<i>13</i>
DIFERENTES FORMAS DE ARRANJO ESPACIAL DA CULTURA DA SOJA	14
<i>Carla Maria Eisele Duart; Marlo Antonio Ferrazza; Francis Warpechowski; Giselda Aparecida Ghislene; Vitor Cauduro Girardello</i>	
<i>CIÊNCIAS DA SAÚDE.....</i>	<i>20</i>
DISTÚRBIOS DO METABOLISMO GLICÊMICO, LIPÍDICO, DA FUNÇÃO HEPÁTICA E RENAL DETERMINADOS PELA INGESTÃO DE FRUTOSE AO LONGO DA GESTAÇÃO DE RATAS WISTAR.....	21
<i>Luana Zin; Ana Paula Tonello; Luiz C. Cichota; Silvane Souza Roman; Alexandre U Amaral; Irany Achilles Denti</i>	
COMPARAÇÃO DE ATIVIDADES FÍSICAS E COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS ENTRE ADOLESCENTES COM PESO NORMAL E EXCESSO DE PESO.....	28
<i>Carlos Augusto Fogliarini Lemos; Mayara dos Santos Vieira</i>	
A INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO E DA HEREDITARIEDADE PARA O DESENVOLVIMENTO DO DIABETES MELITTUS TIPO 2	35
<i>Carlos Kemper; Andressa Rocha Antunes; Eduarda Fernanda Schorne Marques</i>	
RUA DE LAZER: ESPAÇO PARA O LAZER ATIVO NA COMUNIDADE E SUAS CONTRIBUIÇÕES NA FORMAÇÃO INICIAL EM EDUCAÇÃO FÍSICA	40
<i>Cinara Valency Enéas Mürmann; Andressa Rocha Antunes; Augusto Czegelski de Almeida</i>	
IDENTIDADE DOCENTE: UM OLHAR PARA ALÉM DA SALA DE AULA.....	47
<i>Viviana da Rosa Deon; João Aleixo Moura de Freitas; Fernanda Liedtke</i>	
PILATES E SEUS BENEFÍCIOS PARA PESSOAS COM VÍCIOS POSTURAIS	54
<i>Daniela Minuzi Delevati</i>	

**A ABORDAGEM DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO FUNDAMENTAL
SEGUNDO A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR69**

Susana Machado Ferreira; Vanilde Bisognin

CIÊNCIAS HUMANAS.....76

**INTERNACIONALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR E A INFLUÊNCIA DOS
ORGANISMOS MULTILATERAIS77**

Jéssica De Marco; Jan Carlos Novakowski; Silvia Regina Canan

**A JUDICIALIZAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS: AS AÇÕES JUDICIAIS NA
EDUCAÇÃO INFANTIL NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE UM MUNICÍPIO
DA REGIÃO NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL83**

Chanauana de Azevedo Canci Manfio; Janaína Raquel Cogo; Jaqueline Moll

**A SUCESSÃO FAMILIAR RURAL: (IM) POSSIBILIDADES DA ESCOLA NO/DO
CAMPO DO MUNICÍPIO DE BARRA BONITA (SC).....91**

Nádia Maria Ferronato Bernardi; Martin Kuhn

**SABERES DOCENTES E IDENTIDADE DO PROFESSOR: INDÍCIOS NA
HISTÓRIA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL.....97**

Patrícia Fontana; Martin Kuhn

DISCUTINDO UMA NOVA METODOLOGIA DE ENSINO: O ENSINO HÍBRIDO104

Alexandre da Silva; Elisabete Cerutti; Gesseca Camara Lubachewski

**METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM ARTICULADAS ÀS
TECNOLOGIAS DIGITAIS.....111**

Gesseca Camara Lubachewski; Elisabete Cerutti; Alexandre da Silva

IMPORTÂNCIA DA MATEMÁTICA, EVOLUÇÃO E COTIDIANO.....117

Ana Maria Rosinski Dutra; Thomas Diego Fischer Caetano

**PRÁTICAS EDUCATIVAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: EM BUSCA DE SEUS
PRESSUPOSTOS EPISTÊMICOS123**

Janaína Raquel Cogo; Martin Kuhn

**ANÁLISE DAS COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA
POR DOCENTES DOS ANOS INICIAIS127**

Vanessa de Cassia Pistóia Mariani; Lenira Maria Nunes Sepel

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS.....134

**LA IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN A TEVÉS DE
INCENTIVOS FISCALES135**

*Mgter Aldo D. Montini; Mgter Graciela Rosa Esquivel; C.P Jorge Castuariense; C.P.
Romina Rueda Zieniewicz; Maria Jose Moyano*

A ESPERA DE UM LAR: ADOÇÃO TARDIA E SEUS REFLEXOS PERANTE AO JUDICIÁRIO E A SOCIEDADE.....	142
<i>Fernanda Vargas Pes; Patrícia Ribeiro de Lima; Francieli Agne; Denise Lacorte</i>	
BIOÉTICA: UM DIÁLOGO ENTRE O BIODIREITO E OS DIREITOS HUMANOS	149
<i>Jéssica Gonçalves Pacheco; Adriane Damian Pereira; Fabiana Barcelos Da Silva Cardoso</i>	
A DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR E SEUS DESAFIOS.....	156
<i>Andrieli de Oliveira Cardoso; Elaine Maria Dias de Oliveira</i>	
ENGENHARIAS E CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO.....	162
BAGAÇO DE UVA COMO ALTERNATIVA DE BIOMASSA ADSORVENTE NA REMOÇÃO DO FÁRMACO DICLOFENACO DE SÓDIO	163
<i>Isaac dos Santos Nunes; Júlia Cristina Diel; Mirela Araújo Reis; Taynan Bender</i>	

APRESENTAÇÃO

A pesquisa como eixo principal para a construção de conhecimentos específicos e gerais norteou o registro destes documentos gerados no Seminário Institucional de Iniciação Científica. Os anais do evento são uma compilação de todos os conhecimentos produzidos nas diferentes áreas do conhecimento e que foram aprovados pelas comissões avaliadoras, contribuindo para que o conteúdo gerado tivesse excelência nas publicações.

Buscou-se com isso, preservar e eternizar o conhecimento científico produzido e, além disso, demonstrar as interrelações existentes entre a iniciação científica e o *Stricto Sensu*. Com isso, o conteúdo do evento, acessível para todos os profissionais do meio científico, ampliou seu impacto aproximando a iniciação científica à busca de conhecimentos mais gerais para, posteriormente, encaminhar essa busca para conhecimentos mais restritos. O evento culminará na publicação dos anais, contribuindo para a construção da história de grandes eventos e, principalmente, para o desenvolvimento do meio científico em suas diversas ramificações.

Prof. Dr. Olívio Bochi Brum
Representante do CIAP local
URI Câmpus de Santiago

PREFÁCIO

Na atualidade, cresce a consciência em torno da necessidade de se adotar posturas e práticas assentadas em princípios de cidadania tendo em vista o respeito ético inerente ao ser humano e às demais espécies do planeta. Nessa direção, é crucial reconhecer e entender que o conhecimento científico é importante para a formação de cidadãos, pois contribui para que se amplie a capacidade de compreensão e atuação no meio sócio-histórico em que nos situamos.

Com os seus objetivos e missão direcionados para o interesse e o desenvolvimento regional, a URI procura formas para promover a aproximação do ambiente universitário com as comunidades nas quais está inserida. Para a URI, as atividades de ensino, pesquisa e extensão, na perspectiva de criar e reelaborar conhecimentos, de ser consciência crítica da realidade, de ser agente de transformação social, têm como eixo a produção de um parâmetro de desenvolvimento regional sustentável extraído da realidade social, com participação decisiva da comunidade, tendo como referencial sua história, sua cultura, suas instituições, sua estrutura econômica e social, enfim, seu contexto.

Ao oportunizar a esses jovens, acadêmicos dos mais diversos cursos, os primeiros passos para a sua iniciação científica e tecnológica ou de contatos em atividades de extensão, a URI oferece sua contribuição para que tenham melhores condições de, no futuro, serem profissionais, não apenas mais competentes, mas, também, cidadãos mais críticos e ativos.

Consoante a isso, a URI, como universidade comunitária que tem o compromisso com o ensino, a pesquisa, a extensão e a inovação, promove o XXIV Seminário Institucional de Iniciação Científica, o XXII Seminário de Integração de Pesquisa e Pós-Graduação e o XVI Seminário de Extensão, com o tema “Desenvolvimento sustentável: da iniciação científica ao *Stricto sensu*”.

Ao abrigo dos programas PIBIC/CNPq; PIBITI/CNPq; PIBIC-EM/CNPq; PROBIC/FAPERGS; PROBITI/FAPERGS; PIIC/URI; PIITI/URI; PIIC-EM/URI; REDES/URI; URI/MEMÓRIA; PROBIC/URI, são desenvolvidas atividades de investigação científica relativas às diversas áreas do conhecimento. Dessa forma, a iniciação científica e tecnológica tem permitido a busca da excelência desde a graduação, além de contribuir para consolidação de grupos e de linhas de pesquisas e a divulgação de novos conhecimentos. O programa de bolsas de extensão da URI, criado em 2001, tem contribuído para levar resultados do ensino e da pesquisa além das fronteiras da Universidade. Distribuídos em áreas temáticas, vários projetos e atividades tem sido desenvolvidos por meio de professores que conferem à Universidade e aos seus cursos uma dimensão social relevante indispensável,

condizente com o papel de agentes transformadores da sociedade, numa perspectiva de desenvolvimento sustentável.

Esses eventos que estamos iniciando, envolveram – e ainda envolvem – muitas pessoas, entre acadêmicos, professores e profissionais técnicos, que planejaram, pesquisaram, realizaram, escreveram, leram, avaliaram e organizaram desde a elaboração dos projetos até a infraestrutura para que tudo acontecesse da melhor maneira possível e atingisse os objetivos propostos. Desde este momento, queremos agradecer a todos que acolheram com empenho o convite para participar, sejam como apresentadores, orientadores, avaliadores, monitores, organizadores, entre tantas funções ou atividades que eventos desse porte demandam. Registramos nossos agradecimentos também ao CNPq, a CAPES, a FAPERGS e a FuRI por contribuírem para o desenvolvimento da pesquisa e extensão na URI e também pelo incentivo e apoio na realização desses seminários.

Profa. Dra. Neusa Maria John Scheid

Pró-Reitora de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação da URI

PESQUISA E PÓS- GRADUAÇÃO

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

DIFERENTES FORMAS DE ARRANJO ESPACIAL DA CULTURA DA SOJA

Carla Maria Eisele Duarte¹

Marlo Antonio Ferrazza²

Francis Warpechowski³

Giselda Aparecida Ghislene⁴

Vitor Cauduro Girardello⁵

Resumo: O município de Santo Ângelo se destaca na região pela produção agrícola, principalmente a cultura da soja durante os meses de verão. Neste sentido, os produtores estão sempre em busca de novas alternativas de manejo para que se consiga atingir novos patamares produtivos. Assim, a organização espacial da semeadura pode ser uma alternativa para os produtores que procura melhorar os índices. Buscando novas alternativas foi instalado um experimento com o objetivo de determinar a produtividade da cultura da soja com dois arranjos espaciais diferentes de semeadura (em linha e agrupado), em um solo com elevado teor de argila. O solo do local é descrito como sendo um Latossolo Vermelho Distroférico típico. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, (quatro blocos) com três repetições em cada bloco. Cada repetição era composta por 5 plantas aleatórias que se encontravam dentro da área útil da parcela. Com isso os resultados obtidos demonstraram que os componentes de rendimento avaliado não apresentaram diferença estatística entre os tratamentos avaliados. A produtividade final da cultura da soja foi superior à média regional, porém sem diferença entre os tratamentos avaliados, nas condições ambientais estudadas.

Palavras-chave: Plantio agrupado, latossolos vermelhos, fisiologia da soja.

INTRODUÇÃO

O estado do Rio Grande do Sul é o terceiro maior produtor de soja (*Glycine max* L.) do Brasil. O município de Santo Ângelo, localizado na região das Missões é de aproximadamente 37 mil hectares, representando 64% da produção agrícola total do município (EMATER, 2016). Neste sentido é a principal *commodity* agrícola regional e por isso a busca de alternativas que contribuam para o aumento das produções são constantes. Recentemente, o arranjo espacial desta cultura vem sendo pesquisado em diversas regiões e situações, sendo os mais comuns a soja plantada em fileiras duplas, adensada (agrupada), espaçamento reduzido e a lanço na superfície (ASSIS et al., 2014).

¹Programa de Pós-Graduação em Gestão Estratégica de Organizações, Departamento Ciências Sociais e Aplicadas. Professor do Curso de Agronomia, URI – Santo Ângelo.

²Discente do curso de Agronomia, URI – Santo Ângelo.

³Discente do curso de Agronomia, URI – Santo Ângelo.

⁴Professor do Curso de Agronomia, URI – Santo Ângelo.

⁵Professor do Curso de Agronomia, URI – Santo Ângelo.

Outro fator que demanda a pesquisa sobre novos arranjos de semeadura é o desenvolvimento de cultivares que possuem menor índice de ramificação (engalhamento) e hábito de crescimento indeterminado (GARCIA et al., 2016), características que possibilita que a planta continue crescendo mesmo após o florescimento, podendo em muitos casos triplicar de tamanho em relação as plantas com hábito de crescimento determinado (GARCIA et al., 2007).

Assim com estas modificações impostas ao longo do tempo nas cultivares, forma e arranjos diferentes dos utilizados atualmente podem apresentar melhoria na produtividade final da cultura, pois a soja apresenta como principal característica a plasticidade em relação à população de plantas, porém o seu rendimento máximo é determinado pela capacidade da planta na interceptação da radiação solar e acúmulo de matéria seca durante o estágio vegetativo e o reprodutivo (HEIFFIG et al., 2006).

Assim buscando novas alternativas foi instalado um experimento com o objetivo de determinar a produtividade da cultura da soja com dois arranjos espaciais diferentes de semeadura (em linha e agrupado), em um solo com elevado teor de argila.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no ano agrícola 2016/2017 na área experimental agrônômica da URI, campus Santo Ângelo, Rio Grande do Sul, sob as coordenadas 28° 16' 40,19" S e 54°16' 28,89" O, com 264 m de elevação em relação ao nível do mar. A área apresenta um histórico de plantio direto consolidado, sendo cultivado soja e milho durante o verão e trigo e aveia no período de inverno em forma de rotação de culturas.

O solo do local é descrito como sendo um Latossolo Vermelho Distroférico típico (EMBRAPA, 2016). O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Cfa subtropical (KOPPEN, 1948), com chuva bem distribuídas ao longo do ano. Na média da camada 0 – 0,20 m da área experimental, o solo apresentou 730 g kg⁻¹ de argila. Foi determinado ainda o teore químicos do solo, sendo que o mesmo apresentou os seguintes valores: P e K = 5,6 e 43 mg/dm³, Al, Ca, Mg, H+Al, CTC = 0,5; 3,9; 1,7; 6,9; 12,6 cmol_c/dm³, saturação de bases (SB), saturação de Al, saturação de K e MO = 45, 8, 0,9; 3,4% respectivamente. O pH (H₂O) era de 5,2.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, (quatro blocos) com três repetições em cada bloco. Cada repetição era composta por 5 plantas aleatórias que se

encontravam dentro da área útil da parcela. O tamanho de cada bloco era de 8x8 metros, totalizando assim 64 m².

A adubação de base foi determinada em função da análise química e da produtividade da cultivar, estimada para 2.500 kg ha⁻¹. Aplicou-se o equivalente a 300 kg ha⁻¹ da fórmula fertilizante 00-20-20, correspondendo a 60 kg de P₂O₅ e K₂O, tendo-se como fontes, superfosfato simples (SFS) e cloreto de potássio (KCl) respectivamente. Ainda se realizou uma complementação de 100 kg ha⁻¹ a lanço em superfície com KCl.

A cultivar utilizadas foi 7062 IPRO TMG, com grupo de maturação 6.2, semeada no dia 8 de dezembro de 2016 e colhida no dia 17 de março de 2017. Os tratamentos utilizados foi a semeadura em linha, com espaçamento entre linhas de 0,45 m e o segundo tratamento denominado agrupado foi realizado de maneira manual a semeadura de 5 sementes de maneira agrupada, com espaçamento entre linhas de 0,45 m e entre os grupos de 0,3m.

As determinações realizadas ocorreram 21 dias após a emergência, no qual se determinou o número de plantas que conseguiram emergir. Após a maturação fisiológica realizou-se a colheita de maneira manual. Posteriormente em laboratório foi determinado o número de grãos em cada vagem, peso de mil grãos (PMG) e a produtividade final de cada tratamento.

A área experimental foi monitorada por meio de visitas rotineiras. Na medida em que foram necessários, adotaram-se os tratamentos culturais e o controle fitossanitário recomendados para a cultura da soja. Identificada a maturidade de campo, foram realizadas a colheita nas áreas úteis de cada parcela, de maneira manual. Após as determinações realizadas, as sementes foram limpas e em laboratório realizou-se a avaliação de produtividade. Os dados foram ajustados para 13% como unidade padrão de umidade dos grãos.

Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) conforme o delineamento. As médias foram comparadas por meio do teste de “Tukey (P<0,05).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos não apresentaram diferença estatística entre os tratamentos avaliados conforme observados (Tabela 1). Embora existam pequenas diferenças na quantidade de plantas que se desenvolveram em favor do tratamento agrupada, o número total de grãos foi menor que a soja em linha. O PMG embora maior na agrupada não foi suficiente para determinar variações na produtividade final da cultura, VAI et al. (1971), dentre outros

pesquisadores, afirmam que não há variação na massa de mil sementes com a mudança na densidade de plantas na linha ou na sua espacialidade.

Tabela 1: Número de plantas por metro quadrado, grãos por vagem, total de vagens por planta, peso total de grãos e peso de mil grãos, em função de diferentes distribuições espaciais de semeadura da soja.

Variáveis	Em linha	Agrupado	CV
	-----nº de grãos-----		%
Plantas (m ²)	25 ^{ns}	29	10,1
1 grão/vagem	3	3	57,5
2 grãos/vagem	13	14	34,4
3 grãos/vagem	15	12	30,6
Total vagens	28	26	21,2
Total de grãos	74	67	20,6
PMG* (gramas)	202,3	204,1	2,1

* Onde: PMG = Peso de mil grãos (gramas); CV = Coeficiente de variação; NS = não significativo. Médias seguidas de letras distintas diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

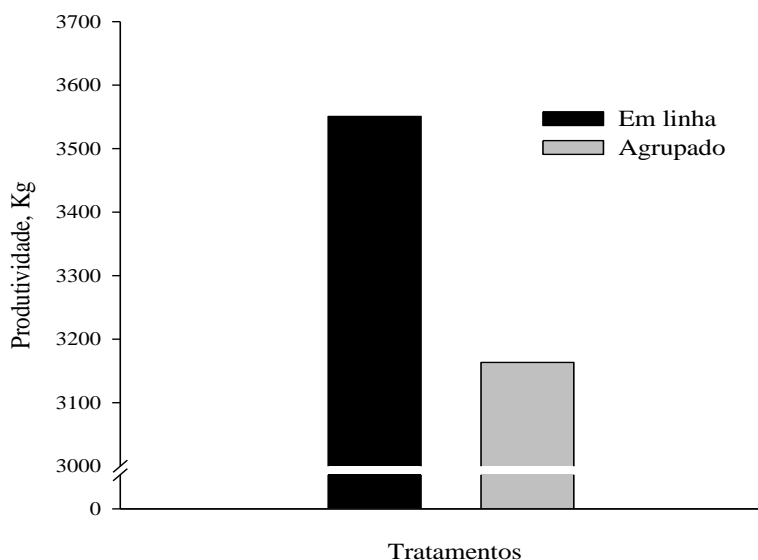
Isso ocorreu pelo fato da soja possuir alta capacidade de plasticidade, ou seja, ela consegue se adequar as condições ambientais e desta forma altera a sua distribuição de galhos e estrutura folhar, não refletindo assim alterações nas variáveis analisadas, corroborando com Garcia et al., (2016), que em experimento com diferentes cultivares de soja, de hábito de crescimento indeterminado e com diferentes arranjos espaciais, justificou a ausência de diferença nos componentes de rendimento em função desta capacidade metabólica da cultura.

PRODUTIVIDADE GERAL

Em relação à produtividade final da cultura seguindo o mesmo direcionamento das avaliações anteriores não apresentou diferença estatística entre os tratamentos avaliados. (Figura 1). Embora o tratamento com semeadura em linha apresentou uma produção de 387,3 kg a mais que o tratamento agrupado. O coeficiente de variação CV foi de 12% o que pode ser considerado baixo para este tipo de experimento não foi observado diferença estatística

significativa para o item produtividade. Os resultados médios obtidos na área experimental foram 15% superior a produtividade do estado do Rio Grande do Sul, que produziu 2.865 kg ha⁻¹ em média na mesma safra (EMATER, 2016).

Figura 1: Produtividade da soja em função de diferentes distribuições espaciais de semeadura da soja.



Como a capacidade da soja adequar-se as diversas condições ambientais, associado com as condições climáticas, especialmente a precipitação pluviométrica e a pressão baixa de doenças favoreceram a expressão total do seu potencial produtivo da cultivar. Associado com as dificuldades de implantação deste sistema de agrupamento de sementes, o tradicional sistema de semeadura parece ser o mais apropriado para a cultura da soja, porém recomenda-se uma continuidade neste tipo de experimento, com diversos arranjos produtivos.

CONCLUSÃO

Os componentes de rendimento avaliados não apresentaram diferença estatística entre os tratamentos avaliados.

A produtividade final da cultura da soja foi superior à média regional, porém sem diferença entre os tratamentos avaliados, nas condições ambientais estudadas.

REFERÊNCIAS

ASSIS, R.T de, ZINELI, V.P., SILVA, R.E. da, COSTA, W.C.A da, OLIVATO, I. Arranjo espacial de plantas. **Circular técnica 4**, Instituto de Ciências da Saúde, Agrárias e Humanas (ISAH) - Araxá - MG, Maio de 2014.

EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Sistema brasileiro de classificação do solo. 3a ed. Rio de Janeiro, **Embrapa Solos**, 2016.

EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio Grande do Sul. SAFRA DE VERÃO 2016/2017 – **Estimativas iniciais de área e produção**. Gerencia de Planejamento. Esteio, 2016. 20p.

GARCIA, R.A., RICHETTI, A., SUTIER, G.A.S da. Arranjos alternativos de plantas de soja: Viabilidade técnica-econômica. **Circular Técnica, EMBRAPA**, Dourados, MS, 2016.

GARCIA, A, PÍPOLO, A.E., LOPES, I.O.N., PORTUGAL, F.A.F. Instalação da lavoura de soja: Época, cultivares, espaçamento e população de plantas. Londrina: **Embrapa Soja**, 2007. 10p.

HEIFFIG, L.S, CÂMARA, G.M.S., MARQUES, L.A., PEDROSO, D.B., PIEDADE, S.M.S. Fechamento e índice de área foliar da cultura da soja em diferentes arranjos espaciais, **Bragantia**, Campinas, v.65, n.2, p.285-295, 2006.

KOPPEN, W.P. Climatologia, com un estudio de los climas de la tierra. México: **Fondo de Cultura Económica**. 1948, 478 p.

VAL, W.M.C, BRADÃO, S.S, GALVÃO, J.D, GOMES, F.R. Efeito do espaçamento entre fileiras e da densidade na fileira sobre a produção de grãos e outras características agronômicas da soja (*Glycine max* (L.) Merrill). **Experimentiae**, Viçosa, v. 12, n. 12, p. 431-475, dez. 1971.

Agradecimentos

Os autores agradecem as empresas parceiras pela cedência de semente, adubos e agroquímicos (Sementes Giovelli, Redemaq, Lassul e Migliorini). Ainda agradecem aos demais alunos e funcionários da Instituição que ajudaram na condução a campo do experimento. Os autores agradecem ao CNPq, CAPES, FAPERGS e URI pelo apoio financeiro.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

DISTÚRBIOS DO METABOLISMO GLICÊMICO, LIPÍDICO, DA FUNÇÃO HEPÁTICA E RENAL DETERMINADOS PELA INGESTÃO DE FRUTOSE AO LONGO DA GESTAÇÃO DE RATAS WISTAR

Luana Zin¹

Ana Paula Tonello²

Luiz C. Cichota; Silvane Souza Roman³

Alexandre U Amaral⁴

Irany Achilles Denti⁵

Resumo: Frutosemia é um termo utilizado para descrever o excesso de frutos e plasmática após o consumo de frutose presente na dieta ou pela administração por via parenteral. A ingestão excessiva, em humanos, pode causar várias alterações metabólicas como hiperuricemia, aumento do colesterol, triglicerídeos e glicose. Objetivo geral: Determinar a influência da ingestão de frutose sobre parâmetros maternos e fetais e marcadores bioquímicos de ratas Wistar expostas a ingestão de frutose ao longo da gestação. Metodologia: Trata-se de um experimento com a utilização de 20 ratas Wistar prenhas distribuídas aleatoriamente nos grupos controle e experimental. O grupo experimental foi subdividido em 4 grupos: 65%, 40%, 30% e 20% de concentração diária de frutose adicionada à ração e 4 ratas do grupo controle receberam ração normal. O projeto foi aprovado pela CEUA da URI Erechim. Resultados: Os dados não mostraram diferença estatisticamente significativa no peso inicial e final das matrizes. Houve redução estatisticamente significativa para o número de fetos nos grupos 65 e 30% e para o peso dos fetos em todos os grupos. As taxas de uréia, colesterol total, triglicerídeos e glicemia mostraram alterações estatisticamente significativas para todos os grupos. No tecido hepático enzima Aspartato Amino Transferase (AST) mostrou alterações para todos os grupos e a enzima Alanina Amino Transferase (ALT) para o grupo 40%.

Palavras-chave: Frutose, Toxicidade, Gestação.

INTRODUÇÃO

Frutose ($C_6H_{12}O_6$) é um carboidrato, tendo como caracteristicamente sólido, incolor, cristalino e solúvel em água (Nelson e Cox, 2011). O termo “açúcar” deriva do sânscrito *çarkara* (grão de areia). O termo foi transcrito para o grego (*sakkaron*), para o latim (*saccharum*) e ao árabe (*sukkar*) e a palavra açúcar (para o idioma da língua portuguesa) tem origem árabe (MALTA, 1976). A frutose é um importante carboidrato encontrado no

¹ Enfermagem - URI - Câmpus de Erechim

² Enfermagem - URI - Câmpus de Erechim

³ Enfermagem - URI - Câmpus de Erechim

⁴ Enfermagem - URI - Câmpus de Erechim

⁵ Enfermagem - URI - Câmpus de Erechim

organismo humano e na maioria das plantas, tendo sido isolada pela primeira vez em 1847 a partir da cana-de-açúcar (WANG, 1981). Este carboidrato pode ser obtido pela dieta bem como pela ação da enzima sacarase que origina dois monossacarídeos (glicose e frutose), sendo absorvida pelo transportador (GLUT 5) independente da insulina (SMITH et al., 2005). Após a absorção pelas vilosidades do intestino delgado este açúcar é hidrolisado principalmente no fígado. Seu metabolismo requer a presença das enzimas frutoquinase, aldolase tipo B e tioquinase (HERS, 1952). Após a hidrólise, a posição do grupamento determinará, se o produto dará origem à cetona ou aldeído. A frutose, contendo o grupamento carbonila no final da cadeia, quando hidrolisada, fornecerá cetona, e será denominada ceto-hexose (WU et al., 2015). A glicose, quando hidrolisada, dará origem ao aldeído, sendo chamada de aldohexose (em que o carbono de um dos extremos da cadeia forma um grupo aldeído) os demais carbonos estão ligados a uma hidroxila (NELSON e COX, 2014).

A ingestão crônica de frutose pode acarretar distúrbios em vários tecidos, como o fígado, tecido adiposo, sistema gastrointestinal e do sistema nervoso central. Estes tem potencial para determinar aspectos da síndrome metabólica, incluindo dislipidemia, resistência à insulina e aumentar o tecido adiposo. Outras complicações, atribuídas ao aumento da deposição de lipídeos hepáticos são inflamação e alteração da integridade gastrointestinal podendo ser responsável por alguns sinais e sintomas observados com o consumo de frutose (MARK, 2010).

Frutosemia pode levar a um baixo grau de inflamação, como característica metabólica observada na obesidade (DESPRES, 2006). O Fator de necrose tumoral (TNF α) mostra-se aumentado na obesidade e tem sido evidenciado seu papel na resistência à insulina (DYCK, 2006). Hotamisligil (1993) mostrou que o aumento de TNF α derivado de tecido adiposo na obesidade contribuiu para a resistência à insulina e concentrações plasmáticas aumentadas deste fator foram observadas na alimentação rica em frutose em ratos STERN 1996; TALAAT, 2009). O objetivo geral foi determinar alterações de parâmetros maternos e fetais, taxas de função hepática e renal de ratas Wistar ao final da gestação, submetidas a ingestão de frutose em diversas concentrações.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um experimento onde foram utilizadas 20 ratas (*Rattus norvegicus*) da linhagem Wistar prenas, provenientes do Biotério da Universidade Regional Integrada do

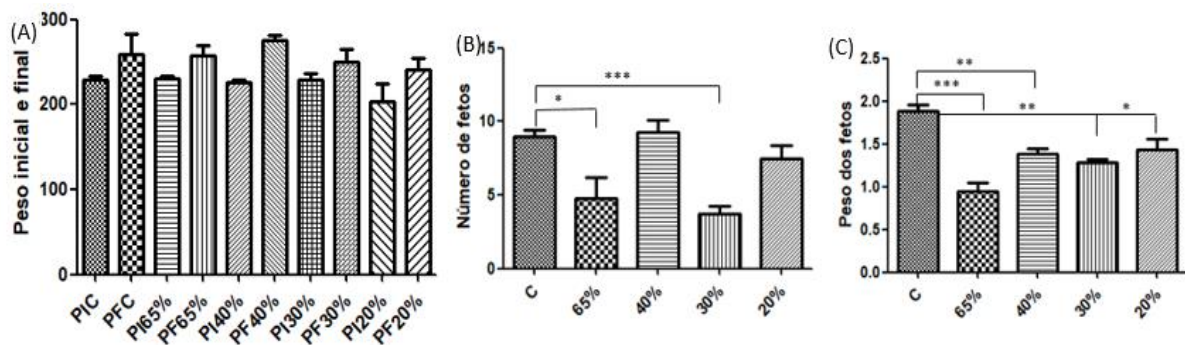
alto Uruguai e das Missões, distribuídas nos grupos controle e tratado. O acondicionamento foi efetuado em gaiola padrão contendo dois animais por gaiola, mantidos em ciclos claro-escuro de 12 horas, à temperatura de $23\pm 1^{\circ}\text{C}$, com exaustão, alimento e água em livre acesso. No momento da detecção da prenhez as matrizes foram separadas em grupos e receberam ração contendo frutose nas concentrações (65,40,30 e 20%) da ração diária contendo frutose e as do grupo controle receberam ração normal, até o 19º dia da gestação. Neste período os animais foram eutanasiados e neste momento foi coletado sangue além de dados maternos e fetais. O projeto foi submetido e aprovado pela CEUA (Comissão de Ética no Uso de Animais - URI Erechim). Todos os esforços foram feitos para minimizar o número de animais utilizados e seu sofrimento. A análise bioquímica foi efetuada com Kits comerciais Labtest®. Os resultados foram analisados utilizando o teste de análise de variância de 1 via (One ANOVA) seguido do teste post hoc de Tukey de múltiplas comparações. Valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos. Para todos os procedimentos estatísticos foi utilizado o software científico GraphPad Prism 5 (GraphPad Scientific, San Diego, CA, EUA).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A média do número de fetos do grupo controle foi $9\pm 0,82$ com peso médio de $1,89\pm 0,15\text{g}$. Das matrizes do grupo tratado com 65% de frutose, somente duas mantiveram a gestação e a média do número de fetos foi $4,75\pm 4,76$ e peso $1,02\pm 0,32\text{g}$. Para o grupo tratado com frutose a 40% a média do número de fetos foi $9,25\pm 1,71$ com média de peso de $1,38\pm 0,13\text{g}$; para grupo tratado com frutose a 30% a média de fetos foi $7,5\pm 3,54$ e peso médio de $1,33\pm 0,06\text{g}$ e para o grupo tratado com 20% de frutose a média do número de fetos foi $7,5\pm 1,73$, com peso médio de $1,44\pm 0,23$.

Não houve diferença estatisticamente significativa para o peso inicial e final das matrizes e todas obtiveram ganho de peso ao final da gestação (figura I-A). Para esse cálculo somente foram utilizadas as matrizes que mantiveram a gestação. No entanto, os resultados mostram alterações estatisticamente significativas no número dos fetos ($p < 0,05$) do grupo 65% e ($p < 0,001$) do grupo 30%, comparados ao grupo controle (figura I-B). Por outro lado, o peso dos fetos também mostrou alterações em todos os grupos ($p < 0,001$) para o grupo 65%, ($p < 0,01$) para o grupo 40% e 30%, ($p < 0,05$) para o grupo 20%, comparados ao controle (figura I-C).

Figura I - Efeito da ingestão de frutose ao longo da gestação sobre parâmetros maternos e fetais. **(A)** Peso inicial e final das matrizes no período gestacional. PIC= peso inicial e PFC= Peso final do grupo controle; PI65%= Peso inicial do grupo tratado com frutose a 65%; PIF65%= Peso final do grupo 65%; PI40% Peso inicial do grupo 40%; PF40% final do grupo 40%; PI30%= Peso inicial e PF 30%= Peso final do grupo 30%; PI20% peso inicial e PF20% peso final do grupo 20%. **(B)** número de fetos: NfC= número de fetos do grupo controle; Nf65%= número de fetos do grupo 65%; Nf40%= número de fetos do grupo 40%; Nf30%= número de fetos do grupo 30%; Nf20%= número de fetos do grupo tratado com frutose a 20%. **(C)** Peso dos fetos: PfC = peso dos fetos do grupo controle; PF65%= peso dos fetos do grupo 65%; PF40%= peso dos fetos do grupo 40%; PF30%= Peso dos fetos do grupo 30%; PF20% = Peso dos fetos do grupo 20%. Parâmetros obtidos de ratas Wistar, em grupos de quatro animais por grupo com dieta normal para o grupo controle e os demais com dieta com frutose a 65%; 40%; 30% e 20% de frutose adicionado à ração durante dezenove dias. Os dados representam média \pm erro padrão e a significância estatística foi definida por * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$, obtida por ANOVA de uma via com teste *t* para comparações múltiplas.



A função renal foi estimada através das taxas de ureia e creatinina. A taxa de ureia evidenciou diferença estatisticamente significativa entre todos os grupos, mais acentuada para o grupo 40% ($p < 0,001$), comparado ao grupo controle. O estudo mostrou aumento nas taxas do colesterol total e triglicerídeos, evidenciada pela alteração estatisticamente significativa da taxa de colesterol total para os grupos 65% ($p < 0,001$), comparados ao grupo controle. Quanto aos triglicerídeos, todos os grupos mostraram taxas aumentadas, mas, as alterações mais acentuadas foram evidenciadas no grupo 40% ($p < 0,001$), comparado ao controle. Quanto aos distúrbios devidos ao metabolismo lipídico os dados também mostram que as alterações

foram, com raras exceções, dependentes da concentração de frutose adicionada a ração. O desequilíbrio glicêmico é considerado um dos fatores básicos para o desenvolvimento de doenças devidas a vários aparelhos e sistemas em humanos e em animais. As taxas glicêmicas encontradas no estudo atual são semelhantes as encontradas em portadores de diabetes mellitus. Quanto as taxas glicêmicas todos os grupos obtiveram taxas elevadas ($p < 0,01$) do grupo controle vs 65% e 40%; grupo controle vs 30 e 20% ($p < 0,05$).

A função hepática foi mensurada através das enzimas AST e ALT e os resultados mostraram alterações estatisticamente significativas para a enzima AST em todos os grupos, marcadamente mais acentuada para os grupos 65% ($p < 0,001$) grupo 40% e 30% ($p < 0,01$) e grupo 20% ($p < 0,05$). A enzima ALT mostrou alterações com a significância estatística definida pela metodologia para o grupo 40% ($p < 0,05$), compara ao grupo controle.

DISCUSSÃO

Os resultados mostraram, no que concerne ao peso inicial e final das matrizes diferenças estatísticas pouco marcantes. No entanto, no que tange ao peso dos fetos, o estudo mostrou alterações estatísticas dignas de registro, assim como no número dos fetos. Estes achados foram mais acentuados para os grupos onde a concentração de frutose adicionada à dieta foi maior, possivelmente indicando que os efeitos sejam dose-dependente. Esses dados, correlacionados à gestação humana, ganham relevância visto que o baixo peso ao nascer, estatisticamente, está associado ao aumento da morbimortalidade e retardo no crescimento e desenvolvimento. A redução do número de fetos evidencia déficit na fecundidade, nesta situação podendo estar relacionado a distúrbios metabólicos e ou do estresse oxidativo ou ambos.

O baixo peso e no número de fetos, no estudo atual, pode ser explicado, pelo menos em parte, pela transferência da frutose da mãe para o feto, conduzida pela proteína GLUT 5, presentes na placenta (SHAH, 1999). Taxas aumentadas de frutose em recém-nascidos, superiores a taxas maternas, foram encontradas por Barreiros (2006), indicando que este carboidrato pode ser transferido via placentária ou sintetizado pela mesma.

Em linhas gerais, considerando os resultados oriundos dos testes bioquímicos, o estudo mostrou distúrbios no metabolismo lipídico, glicêmico, função hepática definidos pelas taxas de colesterol, glicemia além de alteração de enzimas hepáticas.

O efeito de altas concentrações de frutose disponibilizada na dieta de matrizes, mostrou redução na fertilidade e no número de fetos (SABEN et al. 2016). Os mesmos autores descrevem que altas concentrações de frutose afetam a gestação pela alteração no endométrio, determinado pela redução na síntese de hormônios esteroides e por fatores que promovem o desequilíbrio oxidativo-antioxidativo, em favor do oxidativo, possivelmente dificultando a nidadação.

CONCLUSÃO

Os resultados mostraram, no que concerne ao peso inicial e final das matrizes que as diferenças estatísticas foram pouco marcantes. No entanto, no que tange ao peso dos fetos, o estudo mostrou alterações estatísticas dignas de registro, assim como no número dos fetos. Estes achados foram mais acentuados para os grupos onde a concentração de frutose adicionada à dieta foi maior, possivelmente indicando que os efeitos sejam dose-dependente. Estes dados, correlacionados à gestação humana, ganham relevância visto que o baixo peso ao nascer, estatisticamente, está associado ao aumento da morbimortalidade e retardo no crescimento e desenvolvimento. A redução do número de fetos evidencia déficit na fecundidade e nesta situação podem estar relacionados a distúrbios metabólicos.

Em linhas gerais, considerando os resultados oriundos dos testes bioquímicos, o estudo mostrou distúrbios no metabolismo lipídico, glicêmico, da função hepática e renal, definidos pelas taxas de colesterol, glicemia além de alteração de enzimas hepáticas e taxas de função renal.

REFERÊNCIAS

DESPRES JP, LEMIEUX I. Abdominal obesity and metabolic syndrome. **Nature**. v. 444: 881–887, 2006.

DYCK DJ, HEIGENHAUSER GJ, BRUCE CR. The role of adipokines as regulators of skeletal muscle fatty acid metabolism and insulin sensitivity. **Acta Physiol**. v.186: 5–16, 2006.

HERS HG. Liver fructokinase. **Biochim Biophys Acta**. v. 8:416–23, 1952.

HOTAMISLIGIL GS, SHARGILL NS, SPIEGELMAN BM. Adipose expression of tumor necrosis factor-alpha: direct role in obesity-linked insulin resistance. **Science**. v. 259: 87–91, 1993.

MALTA O, GUIMARÃES AP. Açúcar. In: Houais A. Enciclopédia Mirador Internacional. Rio de Janeiro: **Encyclopaedia Britannica do Brasil Publicações**. p.93-7, 1976.

MARK J, DEKKER QIAOZHU SU, CHRIS BAKER A C. RUTLEDGE, AND KHOSROW ADELI. fructose: a highly lipogenic nutrient implicated in insulin resistance, hepatic steatosis, and the metabolic syndrome. **Am J Physiol Endocrinol Metab**. v. 299: E685–E694, 2010.

NELSON KY, LEHNINGER AL, COX MM. Princípios de bioquímica. 3.ed. São Paulo: **Sarvier**; 2011.

NELSON DL; COX MM. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

SMITH CM, MARKS A, LIEBERMAN M. Marks' Basic Medical Biochemistry: A Clinical Approach. 2a ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins. 238 p, 2005.

STERN JS. Relationship of plasma leptin to plasma insulin and adiposity in normal weight and overweight women: effects of dietary fat content and sustained weight loss. **J Clin Endocrinol Metab**. v. 81: 4406–4413, 1996.

TALAAT KM, EL-SHEIKH AR. The effect of mild hyperuricemia on urinary transforming growth factor beta and the progression of chronic kidney disease. **Am J Nephrol**. v.27:435-440, 2007.

WANG YM, VAN EYS J. Nutritional significance of fructose and sugar alcohols. **Ann Rev Nutr**. v.1:437-75, 1981.

WU R et al. Biophys Res Commun. **Biochem**. v.460: 572-7, 2015.

Agradecimentos: Ao órgão financiador PIBIC-FAPERGS e URI pelo apoio financeiro.

COMPARAÇÃO DE ATIVIDADES FÍSICAS E COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS ENTRE ADOLESCENTES COM PESO NORMAL E EXCESSO DE PESO

Carlos Augusto Fogliarini Lemos¹

Mayara dos Santos Vieira²

Resumo: Apesar dos esforços que têm sido feitos para diminuir o excesso de peso (sobrepeso e obesidade), essa epidemia é considerada um sério desafio para a saúde pública mundial neste século, não só por suas altas prevalências, mas porque tem atingido também crianças e adolescentes, cada vez mais precocemente. Deste modo, realizou-se um estudo com objetivo de comparar as atividades físicas e os comportamentos sedentários apresentados por adolescentes com peso normal (PN) e excesso de peso (EP). A pesquisa caracterizou-se como descritiva exploratória, com a participação de 133 escolares do ensino médio de 03 escolas públicas do município de Santo Ângelo. Como instrumento de coleta de dados utilizou-se a aferição da MC e da estatura, e aplicação do questionário COMPAC II. A análise de dados deu-se por estatística descritiva e para verificar possível associação utilizou-se o teste Qui-quadrado com $p < 0,05$. De maneira geral, a maioria são meninos, estudantes do 3º ano, moram com os pais, não trabalham, com renda familiar de até dois salários mínimos e tem mãe que não concluiu o ensino fundamental. Na análise do IMC constatou que 32,3% está com excesso de peso (EP). Na comparação das variáveis entre adolescentes de PN e EP, apenas a variável sexo apresentou associação significativa ($\chi^2 = 4,46$; $p = 0,03$), onde os meninos (40,6%) apresentaram maiores índices de excesso de peso que as meninas (23,4%). Nas atividades de lazer a maior preferência foram as atividades com movimentação como danças e esportes, tanto para PN (52,2%) quanto EP (51,2%). Já nas atividades físicas praticadas de forma moderada e vigorosas os adolescentes de PN foram aqueles com percentual maior desta prática (97,8%), enquanto que 11,6% dos EP não realizam atividades moderadas e vigorosas. Na análise dos comportamentos sedentários, os percentuais apresentados em ambos os grupos e nas diversas categorias (assistir televisão, jogar vídeo game ou ainda utilizar o celular) são próximos e maiores que 35% utilizando ponto de corte de 2h diárias. Conclui-se índices altos de adolescentes com EP, e os com PN apresentaram índices mais positivos em relação a serem ativos. Já os comportamentos sedentários, em ambos os grupos, são preocupantes devido ao fato de serem indicadores de muitas horas em atividades de pouca movimentação.

Palavras-chave: Adolescentes, Atividade Física, Excesso de peso.

¹Professor dos Cursos de Educação Física (Bacharelado e Licenciatura) - Departamento de Ciências da Saúde - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Av. Universidade das Missões 464, Santo Ângelo-RS

²Bolsista PIIC.

INTRODUÇÃO

Apesar dos esforços que têm sido feitos para diminuir o excesso de peso (sobrepeso e obesidade), essa epidemia é considerada um sério desafio para a saúde pública mundial neste século, não só por suas altas prevalências, mas porque tem atingido também crianças e adolescentes, cada vez mais precocemente (WHO, 2012).

Há diversos fatores que levam ao excesso de peso, entre eles destacam-se hábitos alimentares inadequados e baixos níveis de atividades físicas, que muitas vezes são causados pelo conforto em que a tecnologia proporciona. Destaca-se, com o crescente avanço tecnológico, as atividades que requeiram esforço físico podem ser realizadas muito facilmente, sendo executadas com pequeno ou nenhum esforço (WEINECK, 2003; OLIVEIRA e FISBERG, 2003) e que proporciona maiores facilidades, comodidades e conforto (NIEMAN, 2011; NAHAS, 2017).

Além do mais, crianças e adolescentes acabam trocando as atividades que demandam gasto energético por atividades que não consomem tanta energia (NUNES, FIGUEIROA, ALVES, 2007). É possível observar com frequência que eles preferem passar horas na frente da televisão, computador, videogame ou no próprio celular (LEPP et al. 2013; SHARMA et al. 2017), ao invés de brincar no parque, na rua, se reunir para conversar com amigos, optando pelo refúgio da casa ou apartamento.

Desta forma, o objetivo da investigação foi de comparar as atividades físicas e os comportamentos sedentários apresentados por adolescentes com peso normal (PN) e excesso de peso (EP).

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa caracterizou-se como descritiva exploratória (THOMAS E NELSON, 2002), sendo aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da URI Campus Santo Ângelo (nº 2.029.504). Participaram 133 adolescentes do ensino médio, escolhidos de forma não probabilística intencional, com idade de 14 a 18 anos, e frequentadores de 03 Escolas Estaduais do Município de Santo Ângelo-RS.

Como instrumentos de coleta de dados utilizou-se o questionário COMPAC, a aferição da massa corporal (MC) e a medição da estatura (Est). Estes dois últimos aspectos resultaram no Índice de Massa Corporal (IMC).

O COMPAC propõe-se a avaliar o estilo de vida de adolescentes e também analisar as características da Educação Física e atividade física habitual. Quanto ao IMC, o mesmo se deu pelo cálculo que estabelece a relação da massa corporal pela estatura ao quadrado (MC/Est^2), sendo expresso em quilogramas por metro quadrado.

Mesmo sabendo que para crianças e adolescentes existem outros instrumentos com maior fidedignidade para definir sobrepeso e obesidade (BERGMANN, 2006; NEUVIOUS et al., 2004), optou-se pelo IMC devido à sua praticidade e rapidez, facilidade de aplicação, baixo custo e pela possibilidade de realização em estudos populacionais sem que haja um grande aparato instrumental (BERGMANN, 2006; GAYA e SILVA, 2007). Entretanto para ser empregado utilizou-se como referência pontos de corte para idade e sexo (CONDE e MONTEIRO, 2006) o qual constitui como critério nacional para avaliação do IMC na faixa etária de 7 aos 20 anos.

A coleta dos dados foi realizada no período de março a maio de 2018. A aplicação dos questionários, bem como, a aferição da massa corporal e medição da estatura, foi efetuada em sala de aula. Os adolescentes foram continuamente assistidos pelos aplicadores para que pudessem esclarecer dúvidas no preenchimento das informações.

A análise de dados deu-se por estatística descritiva e para verificar possível associação utilizou-se o teste Qui-quadrado com $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De maneira geral, participaram 133 escolares, com média de idade de 16,6 anos, em que a maioria são meninos (51,9%), estudantes do 3º ano (39,1%), moram com os pais (96,2%), não trabalham (73,7%), com renda familiar de até dois salários mínimos (54,1%) e tem mãe que não concluiu o ensino fundamental (27,8%).

Na análise do índice de massa corporal, constatou-se que 67,7% dos adolescentes são classificados com peso normal (PN), entretanto há índice considerável de 32,3% com excesso de peso (EP).

Os resultados são similares com a investigação de Nunes, Figueiroa e Alves (2007) que compararam a frequência de sobrepeso e obesidade, hábitos alimentares e de estilo de vida, entre 588 adolescentes de diferentes condições econômicas de uma escola pública ou privada na cidade de Campina Grande/PB, e apresentaram 31,4% classificados com sobrepeso/obesidade.

Índices elevados de sobrepeso e obesidade foram detectados por Cabrera et al. (2014) na investigação da análise da prevalência de sobrepeso e obesidade e do nível de atividade física em crianças e adolescentes de uma cidade do sudoeste de São Paulo, e os resultados corroboram com o presente estudo, onde 30,59% da amostra avaliada apresentou o peso acima do adequado para a idade, ou seja, obteve classificação de sobrepeso, obesidade ou obesidade grave.

Desta forma, deve-se ter preocupação com esta prevalência, e de se pensar em propor políticas que venham a discutir estes índices, sendo possível afirmar que provavelmente esta classificação esteja associada ao estilo de vida, principalmente aos baixos níveis de atividade física e uma ingestão de calorias elevadas (ROMAN e BARROS FILHO 2007). Ressalta-se que o excesso de peso pode ocasionar com maior frequência afecções respiratórias, cardiovasculares, endócrinas, ortopédicas, além de maiores chances de se tornar um adulto obeso (NUNES, FIGUEIROA, ALVES, 2007).

Outras implicações que podem ocasionar a esses adolescentes é inquietação com a estética corporal e a não aceitação de sua anatomia levando em muitas vezes a exclusão no ambiente escolar. Dessa maneira, crianças e adolescentes que se deparam com o excesso de peso têm muitos problemas em relação à aceitação, a sua autoestima e à valorização de seu próprio corpo (FELDMANN et al., 2009).

Na comparação das variáveis entre adolescentes de PN e EP, apenas a variável sexo apresentou associação significativa ($\chi^2 = 4,46$; $p=0,03$), onde os meninos (40,6%) apresentaram maiores índices de excesso de peso que as meninas (23,4%), corroborando com a investigação de Carneiro et al. (2017) que avaliaram a prevalência de excesso de peso (EP) pelas curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde (OMS) de Índice de Massa Corporal (IMC) por idade e fatores associados em 1169 adolescentes de uma capital brasileira através de estudo transversal realizado em escolas públicas e privadas de Goiânia (GO), onde também constataram que os rapazes obtiveram índices mais altos que das moças, porém com percentuais menores aos encontrados (21,2% contra 16,8% respectivamente). Já no estudo de Américo e Louzada (2011), as meninas (47,5%) foram que apresentaram índices maiores quando confrontados com os meninos (23,6%).

Nas atividades de lazer, a maior preferência foram as atividades com movimentação como danças e esportes, tanto para os com PN (52,2%) quanto com EP (51,2%). Já nas atividades físicas praticadas de forma moderada, quer seja no lazer, no trabalho ou deslocamento, os adolescentes de PN foram aqueles com percentual maior desta prática, quer

seja em um dia, dois ou mais de três dias na semana (97,8%), enquanto que 11,6% dos EP não realizam atividades de moderadas a vigorosas.

Tais resultados corroboram com pesquisas realizadas (CELESTRINO e COSTA, 2006; FARIAS JÚNIOR, et al, 2012) envolvendo entidades particulares e públicas, e que de certa forma demonstram certa preocupação, tanto nos adolescentes com EP ou PN, que deveriam ter índices maiores da prática de atividade física, pois o incremento contribui para melhorar o controle do peso corporal, aumento da estatura e estímulo ao crescimento em espessura do osso, além de aumentar a força muscular e a flexibilidade, uma maior resistência cardiorrespiratória, níveis mais baixos de colesterol e triglicérides e prevenção de doenças cardiocirculatórias (RAMOS, 1997).

Na análise dos comportamentos sedentários, os percentuais apresentados em ambos os grupos e nas diversas categorias (assistir televisão, jogar vídeo game ou ainda utilizar o celular) são próximos e maiores que 35% utilizando ponto de corte de 2h diárias, sendo assim preocupantes, pois quando somados aumentaria ainda mais horas de comportamentos sedentários, quer seja dias normais da semana ou de final de semana.

Tais resultados são semelhantes as pesquisas de Silva e Malina (2003) e de Fagundes et al. (2008) que também apontam índices altos de comportamentos sedentários sendo cada vez mais efetivos entre esta faixa etária.

Desta forma, Vasconcelos et al. (2013), sugerem a necessidade de educar a comunidade escolar quanto aos aspectos dos estilos de vida saudáveis, para prevenir o excesso de peso e seus efeitos prejudiciais, havendo assim a necessidade de desenvolver métodos mais inovadores de motivar as crianças com sobrepeso a aumentar a atividade física e reduzir o comportamento sedentário.

CONCLUSÃO

Considerando os objetivos da investigação e respeitando as suas limitações, conclui-se que os adolescentes com EP, e os com PN apresentaram índices mais positivos em relação a serem ativos. Já os comportamentos sedentários, em ambos os grupos, são preocupantes devido ao fato de serem indicadores de muitas horas em atividades de pouca movimentação.

REFERÊNCIAS

AMÉRICO, E S.; LOUZADA, E. R. Índices de sobrepeso e obesidade em adolescentes de uma escola estadual. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo. v. 5, n. 26, p. 57-65, 2011.

BERGMANN, G. B. Crescimento somático, aptidão física relacionada à saúde e estilo de vida em escolares de 10 a 14 anos: um estudo longitudinal. **Dissertação de Mestrado em Ciências do Movimento Humano – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS**. Brasil, 2006.

CABRERA, T. F. C. et al. Analysis of the prevalence of overweight and obesity and the level of physical activity in children and adolescents. **Journal of Human Growth and Development**, v. 24, n. 1, p. 67-66, 2014.

CARNEIRO, C. S. et al. Excesso de peso e fatores associados em adolescentes de uma capital brasileira. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v.20, n.2, 2017.

CELESTRINO, J. O.; COSTA, A. S. A prática de atividade física entre escolares com sobrepeso e obesidade. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v. 5 n. especial, p. 47-54, 2006.

CONDE, W.L.; MONTEIRO, C.A. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.82, n.4, p.266-272, 2006.

FAGUNDES, A. L. N.; et al, Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da região de Parelheiros do município de São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria**. Sociedade de Pediatria de São Paulo, v. 26, n. 3, p. 212-217, 2008.

FARIAS JÚNIOR J. C., LOPES, A. S.; MOTA, J.; HALLAL, P. C. Prática de atividade física e fatores associados em adolescentes no Nordeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**. v. 46, n. 3, p. 505-15, 2012.

FELDMANN, L. R. A.; et al. Implicações psicossociais na obesidade infantil em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade Serrana do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**. v. 3, n. 15, p. 225-233, 2009.

GAYA, A.; SILVA, G. **Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR)**: observatório permanente dos indicadores de saúde e fatores de prestação esportiva em crianças e jovens. Manual de aplicação de medidas e testes, normas e critérios de avaliação. Porto Alegre: Centro de Excelência Esportiva, Escola de Educação Física. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2007.

LEPP, A; et al. The relationship between cell phone use, physical and sedentary activity, and cardiorespiratory fitness in a sample of U.S. college students. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, 2013.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 7. ed. Londrina: Midiograf, 2017.

NEOVIUS, M.G.; et al. Sensitivity and specificity of classification systems for fatness in adolescents. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.80, n.3, p.597-603, 2004.

NIEMAN, D. C. **Exercício e saúde: teste e prescrição de exercícios**. 6. ed. São Paulo: Manole, 2011.

NUNES, M. M. A.; FIGUEIROA, J. N.; ALVES, J. G. B. Excesso de peso, atividade física e hábitos alimentares entre adolescentes de diferentes classes econômicas em Campina Grande (PB). **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 53, n. 2, p. 130-134, 2007.

OLIVEIRA, C. L.; FISBERG, M. Obesidade na infância e adolescência-uma verdadeira epidemia. **Arquivos Brasileiros Endocrinologia Metabologia**, v. 47, n. 2, 2003.

RAMOS, A. T. **Atividade física- diabéticos, gestantes, terceira idade, crianças, obesos**. Rio de Janeiro: Sprint, 1997.

ROMAN, E. P.; BARROS FILHO, A. A. Diferenças no crescimento e na composição corporal entre escolares de origem germânica e brasileira. São Paulo, **Revista Paulista de Pediatria**, v. 25, n. 3, p. 227-232, 2007.

SILVA, R. C. R.; MALINA, R. M. Sobrepeso, atividade física e tempo de televisão entre adolescentes de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Ciencia e Movimento**. v. 11 n. 4 p. 63-66, 2003.

SHARMA, B.; CHAVEZ, R. C.; JEONG, A. S.; NAM, E. W. Television Viewing and Its Association with Sedentary Behaviors, Self-Rated Health and Academic Performance among Secondary School Students in Peru. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 14, n. 4, p. 383, 2017.

THOMAS, J. R. & NELSON, J. K. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002

VASCONCELLOS, M. B.; ANJOS, L. A.; VASCONCELOS, M. T. L. Estado nutricional e tempo de tela de escolares da Rede Pública de Ensino Fundamental de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**. v. 29, n. 4, p. 713-722, 2013.

WEINECK, J. **Atividade Física e Esporte – para quê?** Editora Manole, 2003.

WORLD Health Organization – **The WHO Child Growth Standards**. 2012.

A INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO E DA HEREDITARIEDADE PARA O DESENVOLVIMENTO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2

Carlos Kemper¹

Andressa Rocha Antunes²

Eduarda Fernanda Schorne Marques³

Resumo: O objetivo da presente pesquisa é investigar a influência do exercício físico e da hereditariedade para o desenvolvimento do Diabetes Mellitus tipo 2. Para a realização do estudo foi utilizada o método de pesquisa bibliográfica, contando com 10 artigos consultados nas bases de dados como Scielo, Lilacs e Google Acadêmico. Os artigos destacam a importância do exercício físico no auxílio do tratamento e da prevenção do paciente portador de Diabetes Mellitus tipo 2 bem como a influência da hereditariedade. A ocorrência do DM2 também tem contribuição significativa de fatores ambientais e forte herança genética. O exercício, sendo ele aeróbio ou de força é considerado um dos tratamentos não medicamentosos mais eficientes para prevenção e controle dessa patologia. Pode-se concluir que tanto a hereditariedade como o exercício físico são fatores que influenciam diretamente no desenvolvimento do Diabetes Mellitus do tipo 2.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus, Exercício Físico, Genética.

INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) é caracterizado como uma doença crônica não transmissível (DCNT), ocasionado pela falta ou a incapacidade do pâncreas em secretar insulina para exercer adequadamente seus efeitos, apresentando níveis elevados de glicose no sangue dentre outras manifestações. Neste sentido, D'Angelo et al. (2015) coloca que esta patologia geralmente ocorre após os 40 anos, mas pode ocorrer em qualquer idade, tendo como a principal característica o aumento da glicose (açúcar) no sangue, pois mesmo servindo de fonte de energia para o corpo, a glicose em excesso traz complicações para o organismo.

Quando analisamos a origem do DM2 Reis e Velho (2002) colocam que esta doença possui etiologia complexa e multifatorial, envolve componentes genéticos e ambientais, tratando-se de uma doença poligênica, com forte herança familiar ainda não completamente esclarecida. Conforme Silva et al. (2015) embora seja uma doença com carga hereditária

¹Me. Professor do Curso de Educação Física - Departamento das Ciências da Saúde – URI – Campus de Santo Ângelo

²Acadêmica do Curso de Educação Física Bacharelado - Departamento das Ciências da Saúde – URI – Campus de Santo Ângelo

³Acadêmica do Curso de Educação Física Bacharelado - Departamento das Ciências da Saúde – URI – Campus de Santo Ângelo

relevante, os hábitos comportamentais dos indivíduos contribuem para o agravamento da doença e para o surgimento da mesma. As DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, (DSBD, 2018) colocam que para o tratamento do diabetes, são utilizadas as medidas farmacológica e não farmacológicas, sendo estas as modificações da dieta alimentar e atividade física, constituindo, portanto, mudanças do estilo de vida.

Neste sentido Souza et al. (2016) coloca que o exercício físico visa um equilíbrio entre a insulina e a glicose, sendo que a falta deste equilíbrio pode provocar o diabetes mellitus tipo 2, sendo essa prática indispensável para a manutenção da saúde e para a qualidade de vida de qualquer indivíduo. (COSTA E PORTO, 2015). Quando praticado de forma regular é um importante fator para o tratamento, onde Asano et al. (2015) ressaltam que o exercício físico é um dos tratamentos não medicamentosos mais eficientes para prevenção e controle dessa patologia, sendo recomendado para portadores de DM em razão de seus vários efeitos benéficos (BARRILE et al., 2015).

Diante disso, o objetivo da presente pesquisa é investigar a influência do exercício físico e da hereditariedade para o desenvolvimento do Diabetes Mellitus tipo 2.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização do estudo foi utilizado o método de pesquisa bibliográfica. As fontes consultadas foram artigos científicos publicados nas bases de dados como Scielo, Lilacs e Google Acadêmico. Foram selecionados 10 artigos que destacam a importância do exercício físico no auxílio do tratamento e da prevenção do paciente portador de Diabetes Mellitus tipo 2 bem como a influência da hereditariedade. Para a coleta de artigos foram utilizadas as seguintes palavras-chave: Diabetes, Exercício Físico e Hereditariedade. As coletas foram durante o período de aproximadamente seis meses e a partir da leitura, a análise de dados foi através do método descritivo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A prevalência da diabetes mellitus no Brasil segundo a DSBD (2018) era de 7,6% da população em 1980 e passou a ser de 9% em 2015, mostrando uma evolução nesta patologia, portando há uma necessidade de se averiguar as causas que desencadeiam essa doença. Neste sentido, um dos fatores de risco não modificáveis é a herança genética que para Reis e Velho

(2002) estimaram que o fator contribui entre 30% a 70% no risco de desenvolvimento do DM2, onde vários genes de suscetibilidade estão envolvidos na regulação do metabolismo da glicose e têm sido demonstrados como articuladores de risco para o começo da doença, relacionando com algumas proteínas codificadas por estes genes que levam as ações relacionadas com diversas funções metabólicas, como sensibilidade e secreção de insulina. Assim, conforme as DSBD (2018) sabe-se que a predisposição genética desfavorável para a patologia é composta de vários genes (poligênica) que interagem com os fatores ambientais, promovendo assim o DM2.

Ainda assim, as DSBD (2018) apontam fatores desencadeadores para DM2 como: história familiar da doença (parente de primeiro grau), avançar da idade, raça/etnia de alto risco para DM (negros, hispânicos ou índios Pima), mulheres com diagnóstico prévio de DMG, história de doença cardiovascular, hipertensão arterial de como fatores ambientais de contribuição significativa: Hábitos dietéticos, inatividade física.

Em contrapartida um estilo de vida ativo tem se mostrado um fator protetor no desenvolvimento do DM2, onde Barrile et al. (2015) ressaltam alguns efeitos benéficos do exercício físico como: o controle metabólico, benefícios psicossociais de uma vida menos sedentária, redução da pressão arterial e frequência cardíaca, entre outros. Costa e Porto (2015) afirmam que o uso de exercícios aeróbios e resistidos no tratamento da DM2 são capazes de manter e melhorar algumas condições físicas do indivíduo, proporcionando melhoras da composição corporal, aptidão cardiorrespiratória, força muscular e outros.

Nesta lógica quando analisamos pessoas que não desenvolveram a diabetes e que realizam exercício físico têm suas concentrações de insulina no sangue diminuídas, pois uma quantidade menor de insulina é secretada pelo pâncreas. Cardoso et al. (2007) sugere que até mesmo exercício regular de baixa intensidade pode prevenir ou retardar o início do diabetes mellitus do tipo 2 em indivíduos suscetíveis ou de alto risco. E continua afirmando que em curto prazo podemos verificar melhoras em indivíduos que possuem esta patologia, tais como: aumento da ação da insulina; aumento da captação da glicose pelo músculo; captação da glicose no período pós-exercício; diminuição da taxa de glicose e aumento da sensibilidade celular à insulina.

Quando relacionamos o tipo de exercício físico Cardoso et al. (2007), sendo ele aeróbio ou de força, leva ao aumento da translocação do GLUT4 no músculo, levando desta maneira uma maior contribuição na capacidade de transporte de glicose para o interior da célula. Embora muitos estudos sugiram que a atividade física pode reduzir o risco de diabetes

tipo 2, quando realizado na intensidade moderada, não é bem compreendido. Nesta relação Frank et al. (1999) destacou que durante 8 anos de acompanhamento (534.928 pessoas-ano), documentaram 1419 casos incidentes de diabetes tipo 2, onde constataram que a caminhada regular já era considerada um fator protetor.

Porém os mesmos autores sugerem que um ritmo de caminhada mais rápido está associado de forma independente à diminuição do risco, onde o dispêndio energético da caminhada e atividade vigorosa resultaram benefícios maiores na redução de risco. Da mesma forma, os dados de Frank et al. (1999) nos remetem que um nível maior de atividade física está associado à redução substancial no risco de desenvolvimento dessa patologia. Em contraponto Cardoso et al. (2007) sugere que mesmo exercício regular de baixo nível pode prevenir ou até mesmo retardar o início do diabetes mellitus do tipo 2 em indivíduos suscetíveis ou de alto risco.

Quando Frank et al. (1999) relacionaram a influência do exercício físico na predisposição genética, esse estudo demonstrou que indivíduos que possuem histórico familiar apresentam um decréscimo em torno de 37%, enquanto naqueles que não possuem nenhum parentesco com diabetes aliado a atividade física apresentam uma diminuição de até 76% na probabilidade de desenvolver essa patologia. Dessa forma, se caso houver presença dos fatores genéticos, o desenvolvimento de diabetes pode ser suscetível com uma prevalência alta, porém um estilo de vida ativo favorece uma proteção contra o diabetes naqueles que possuem fatores de risco hereditários.

CONCLUSÃO

Pelos resultados apurados pode-se concluir que é notável a influência da herança familiar no Diabetes Mellitus tipo 2, em que o risco de desenvolvimento dessa patologia se encontra a níveis elevados quando existem influências genéticas. Em contrapartida, entende-se que o exercício físico é um elemento chave para prevenção e controle do DM, pois pode prevenir ou controlá-la, proporcionando efeitos positivos. Quando se analisa a influência do exercício no fator de risco genético, este se mostra protetor, mostrando que um estilo de vida ativo é um protetor para o não desenvolvimento desta patologia.

REFERÊNCIAS

ASANO, Ricardo; GARGAGLIONE, Eduardo; CRUZ, Luis; OLIVEIRA, Ana; SOUSA, Cleides; OLIVEIRA, Matheus; AGUIAR, Samuel. Fatores que influenciam a adesão de diabéticos à prática de exercícios físicos. **Revista brasileira de Ciência e Movimento**. 2015;23(1):5-11.

BARRILE, Silvia; CONEGLIAN, Camila; GIMENES, Camila; CONTI, Marta; ARCA, Eduardo; JUNIOR, Geraldo; MARTINELLI, Bruno. Efeito agudo do exercício aeróbio na glicemia em diabéticos 2 sob medicação. Universidade Sagrado Coração, Centro de Ciências da Saúde, Curso de Fisioterapia, Bauru, SP, Brasil. **RevBrasMed Esporte** – Vol. 21, Nº 5 – Set/Out, 2015

COSTA, Tayane; PORTO, Marcelo. EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO NO DIABETES MELLITUS. Centro Universitário UNIFAFIBE – Bebedouro, São Paulo, Brasil. **Revista Educação Física UNIFAFIBE**, Ano IV – n. 3 – dezembro/2015

DSBD. Diretrizes Da Sociedade Brasileira De Diabetes, disponível em <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>. (2018)

D'ANGELO, Flávia; LEATTE, Elen; DEFANI, Marli. O exercício físico como coadjuvante no tratamento do diabete. **Saúde e Pesquisa**, Maringá (PR) v. 8, n. 1 (2015).

SILVA, Kelle; MESSIAS, Gladistone; SOUZA, Érika; JESUS, Náila; SANTOS, Geysa. Avaliação da compreensão dos pacientes portadores do diabetes mellitus tipo ii quanto ao tratamento farmacológico e não farmacológico. **Rev.Saúde.Com** 2015; 11(4): 382-396.

SOUZA, Francisco; SOUZA, Elizangela; MOREIRA, Quetilen. EXERCÍCIO FÍSICO COMO TRATAMENTO PARA PESSOAS COM DIABETES MELITO TIPO II. **FACIDER Revista Científica, Colider**. n. 08, 2016

REIS, André; VELHO, Gilberto. Bases Genéticas do Diabetes Mellitus Tipo 2. **Arq Bras Endocrinol Metab** vol 46 nº 4 Agosto 2002

CARDOSO, Leda; OVANDO, Ramon; SILVA, Sabrinha; OVANDO, Luiz. Aspectos importantes na prescrição do exercício físico para o diabetes mellitus tipo 2. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v.1, n.6, p.59-69. Nov/Dez. 2007.

OLIVEIRA, José; JUNIOR, Renan; VENCIO, Sérgio. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**. São Paulo. Editora Clannad, 2017.

RUA DE LAZER: ESPAÇO PARA O LAZER ATIVO NA COMUNIDADE E SUAS CONTRIBUIÇÕES NA FORMAÇÃO INICIAL EM EDUCAÇÃO FÍSICA

Cinara Valency Enéas Mürmann¹

Andressa Rocha Antunes²

Augusto Czegelski de Almeida³

Resumo: A Rua de Lazer resgata o lazer comunitário, onde as atividades recreativas visam à inclusão social e a possibilidade de lazer ativo. O objetivo do trabalho é relatar a experiência na realização da VIII Rua de Lazer do Curso de Educação Física da URI – Santo Ângelo e sua contribuição na formação inicial dos acadêmicos. No primeiro momento, fez-se o estudo teórico sobre a Rua de Lazer, organização/planejamento do lazer e as características do público. No segundo momento, foi elaborado o projeto do evento e as comissões. O evento foi realizado em junho de 2018, em Santo Ângelo, e foi gratuito. Participaram aproximadamente mil pessoas da comunidade e trinta e quatro acadêmicos. A programação, decidida coletivamente, proporcionou atividades envolvendo o lazer ativo para diferentes faixas etárias. Em relação às atividades recreativas 58% destacaram que foram plenamente satisfatórias. O atendimento dos acadêmicos foi plenamente satisfatório (51%) e a organização foi plenamente satisfatória (58%). Proporcionou a integração através das diversas atividades recreativas, promovendo o convívio social mais amplo. Ressaltaram a importância da interação entre as diferentes faixas etárias e a procura pelas atividades recreativas diferentes do cotidiano. A experiência de relacionar a teoria e prática foi significativa na vida acadêmica e na formação inicial.

Palavras-chave: Lazer, formação inicial, Educação Física.

INTRODUÇÃO

O lazer vem sendo considerado como um dos principais “mediadores do desenvolvimento humano” (TABARES, 2006, p. 212). Por essa razão, tem sido incluído em diversas ações governamentais e não governamentais com o objetivo de suprir as “carências” de alguns grupos socialmente desfavorecidos.

Entendemos que o lazer, como fenômeno sociocultural, além de ser um direito constitucional, congrega em si, características transformadoras da realidade dos sujeitos e também de comunidades. A vivência do lazer, ao contrário dos momentos de obrigação, quase sempre rotineiros, mecânicos e pouco criativos, exige participação, envolvimento, criatividade, criticidade, autonomia, liberdade, permitindo que o sujeito seja ele mesmo, e,

¹ GIEF - (Departamento de Ciências da Saúde - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões) – Santo Ângelo.

² GIEF - (Departamento de Ciências da Saúde - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões) – Santo Ângelo.

³ GIEF - (Departamento de Ciências da Saúde - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões) – Santo Ângelo.

não, o que se quer que ele seja. Por todos os argumentos aqui discutidos, consideramos que o lazer possui um potencial transformador da e na sociedade (MARCELLINO, 1987) e, portanto, deve ser incentivado e garantido a todos em quaisquer condições.

A Universidade enquanto instituição formadora tem um papel social a cumprir e contribuir com a comunidade local. Nesse sentido, buscando a aproximação com a comunidade desenvolvendo o tripé ensino-pesquisa-extensão. A proposta da realização da Rua de Lazer visa oportunizar aos acadêmicos de Educação Física a aproximação teórico-prática entre o ensino e a extensão possibilitando ampliar sua inserção e intervenção na comunidade oferecendo para crianças, adolescentes, jovens, adultos e idosos a possibilidade de desenvolvimento de um lazer ativo.

O lazer conforme Werneck (2003) é uma das dimensões da cultura socialmente construída a partir das ações, do tempo, do espaço/lugar e dos conteúdos culturais vivenciados, ludicamente, pelos sujeitos. A Rua de Lazer resgata o lazer comunitário, onde as atividades recreativas visam à inclusão social e a possibilidade de lazer ativo.

O lazer na perspectiva lúdica e cultural favorece a socialização e amplia as experiências tanto no aspecto motor quanto nos aspectos sociais, afetivos e cognitivos.

A recreação é compreendida como uma atividade, podendo ser física ou mental, que o indivíduo escolhe para ocupar as suas horas de lazer, atendendo as dimensões física, psicológicas e sociais que o mesmo necessita (MORAES, 2004), compreendida como um momento de alegria e prazer, que busca satisfazer o indivíduo (SILVA e GONÇALVES, 2010).

A utilização da recreação pode ser um meio de educação enfatizando-se os aspectos de socialização, os valores e atitudes, bem como a busca pela autonomia de movimento e desenvolvimento motor. A recreação acontece, segundo Moraes (2004), porque a mesma é vista como um instrumento que favorece o desenvolvimento físico, intelectual, emocional, moral e social.

Moraes (2004) afirma que existem quatro formas de recreação, sendo elas: passiva, ativa, livre e dirigida. A passiva consiste quando a criança/praticante desempenha um papel de ouvinte, já a ativa quando há participação na atividade, sendo que a livre é quando realiza-se algo para satisfação de necessidades existentes e a dirigida é quando é orientada por um professor.

A recreação pode compreender atividades prazerosas, espontâneas e criadoras que ocupem o tempo livre do indivíduo, objetivando a melhoria da qualidade de vida, podendo ter

um caráter educacional que é voltado a valores sociais, higiênicos e intelectuais. (ARRUDA e MOURA, 2007). Arruda e Moura (2007), a recreação apresenta duas funções: a educacional e a lúdica, onde esta apresenta diversão e prazer escolhidos voluntariamente e a primeira que ensina o indivíduo qualquer coisa em seu saber e conhecimentos.

Uma das preocupações do Grupo Interdisciplinar em Educação Física - GIEF é possibilitar a reflexão e a prática de atividades recreativas nos espaços de intervenção do profissional de Educação Física, nesse sentido a realização da Rua de Lazer aproxima os acadêmicos da comunidade e possibilita estabelecer a relação teórico-prática através dessa vivência.

O objetivo do trabalho é relatar a experiência na realização da VIII Rua de Lazer do Curso de Educação Física da URI – Santo Ângelo e sua contribuição na formação inicial dos acadêmicos.

Os Cursos de Educação Física Licenciatura e Bacharelado realizam anualmente o evento "Rua de Lazer" como parte da disciplina de Lazer e Recreação.

O evento objetiva proporcionar aos acadêmicos da disciplina de Lazer e Recreação (3º semestre), a vivência de planejar, organizar, realizar e avaliar a VIII Rua de Lazer estabelecendo a relação teórico-prática, propiciando ao público uma tarde de lazer comunitário.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado na disciplina de Lazer e Recreação ministrada no terceiro semestre dos cursos de Educação Física - Licenciatura e Bacharelado da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Campus Santo Ângelo. Ao todo foram envolvidos trinta e quatro acadêmicos e a professora da disciplina no estudo e organização do evento.

Os procedimentos metodológicos adotados para o estudo, a organização e execução das atividades e do evento foram os seguintes:

No primeiro momento fez-se o estudo teórico sobre a Rua de Lazer, organização/planejamento do lazer e as características do público envolvendo as diferentes faixas etárias (crianças, adolescentes, jovens, adultos e idosos).

No segundo momento foi elaborado o projeto da VIII Rua de Lazer e organizadas as seguintes comissões: geral, divulgação, programação, transporte, segurança, recepção,

patrocínio, cultural, infraestrutura (transporte, equipamentos, som, materiais, entre outros) e avaliação. Cada acadêmico ficou em uma comissão onde tiveram atribuições específicas.

Foi elaborado, coletivamente, o cronograma das ações e das funções a desempenhar em cada comissão e no dia da realização do evento. Também foi organizada a programação e a definição das atividades da rua de lazer a serem oferecidas à comunidade. Foram elaborados folders para serem distribuídos na comunidade onde a comissão responsável pela divulgação organizou um cronograma para a distribuição nas escolas e instituições, como na imprensa escrita e falada. Fez-se também uma panfletagem para divulgar o evento.

No terceiro momento, durante a semana de realização do evento, foi realizado um “*checklist*” para a conferência de todos os itens necessários, desde a disponibilidade do espaço, segurança, infraestrutura até os equipamentos e materiais a serem utilizados durante o evento.

O quarto momento foi a realização da VIII Rua de Lazer. Os acadêmicos reuniram-se na Universidade às 12h30min para organizar os materiais e equipamentos para o transporte até o local do evento.

O evento foi realizado em junho de 2018, na Rua Marquês do Herval, em Santo Ângelo, das 14h às 18h, e as atividades oferecidas a comunidade foram gratuitas. O objetivo proposto foi realizar atividades de lazer e recreação visando mobilizar e informar a comunidade sobre a importância do lazer ativo.

Participaram aproximadamente mil pessoas envolvendo crianças, jovens, adultos e idosos além dos trinta e quatro acadêmicos e professora da disciplina.

A programação, decidida coletivamente, teve as seguintes atividades: pintura de rosto, tiro ao alvo, damas, xadrez, futebol de botão, ping pong, minitramp, circuito psicomotor, arremesso à cesta, slackline, esqui de verão, perna de pau, boliche, chute à gol, mini vôlei, pista de bicicleta e pista de skate, ponte solidária, corrida do saco cooperativa, tobogã, castelinho, piscina de bolinha, cama elástica, futebol de sabão e badminton.

Durante o evento foi feita uma avaliação com as pessoas que estavam participando do evento, através de um questionário, onde expressaram a sua opinião. As pessoas foram convidadas a responderem voluntariamente. As informações foram analisadas pelos acadêmicos através de estatística descritiva. Os acadêmicos também realizaram uma avaliação do evento através de uma ficha de avaliação proposta pela disciplina de Lazer e Recreação.

No último momento foi elaborado, coletivamente, um relatório abordando todas as etapas da realização da VIII Rua de Lazer incluindo a elaboração do projeto, planejamento, execução e as avaliações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A realização da VIII Rua de Lazer proporcionou a integração através das diversas atividades recreativas, promovendo o convívio social mais amplo. Após o evento os acadêmicos elaboraram o relatório e avaliação.

A partir do relatório e das avaliações realizadas pelos acadêmicos durante a realização da VIII Rua de Lazer constatamos que 58% das atividades recreativas foram plenamente satisfatórias. A recreação, por meio dos jogos e brincadeiras, tem uma função significativa na aprendizagem dos sujeitos, porque ajuda no seu desenvolvimento total e, ainda, a participação em massa das crianças nas atividades desenvolvidas permite a criatividade, a espontaneidade e a criticidade, representando também um recurso essencial no desenvolvimento humano, afetivo, cognitivo, motor, linguístico e moral (COSTA e SOUZA, 2012).

Constatamos que o atendimento dos acadêmicos foi plenamente satisfatório (51%). Silva (2011) destaca que não há dúvidas de que as atividades de recreação devem procurar atender as pessoas no seu todo. Constitui-se, assim, num espaço privilegiado para a construção coletiva de novos conhecimentos e, ainda, em possibilidade de influenciar pessoas mais comprometidas com as mudanças necessárias para o surgimento de uma sociedade pautada em valores mais humanos.

Identificamos que a organização do evento foi plenamente satisfatória (58%), seguindo a orientação de Silva (2011) que pontua ser necessário que as pessoas conheçam as atividades, que satisfaçam os vários interesses, sejam estimuladas a participar e recebam um mínimo de orientação que lhes permita a opção. Os participantes puderam escolher livremente as atividades que desejavam participar e foram estimulados/orientados pelos acadêmicos.

Também foram apresentadas algumas sugestões, como por exemplo, ser realizada mais vezes no ano, ter alguma atividade referente as artes marciais, realizar mais brincadeiras tradicionais como carrinho de rolimã e, também, foi sugerido a realização de uma gincana.

Os acadêmicos ressaltaram a importância da interação entre as diferentes faixas etárias e a procura pelas atividades recreativas diferentes do cotidiano. É por meio da alegria e da

liberdade que cresce o entendimento do lazer como civilidade e respeito ao sujeito-cidadão e sua compreensão como campo de humanização das relações em busca da superação coletiva de limites impostos à população desprovida de bens materiais, de atividade lúdica e de participação (PINTO, 2004).

CONCLUSÃO

A experiência em relacionar a teoria com a prática através do estudo e realização da VIII Rua de Lazer foi significativa na vida acadêmica e na formação inicial dos acadêmicos. Capacitou os acadêmicos para trabalharem com grandes grupos de classes econômicas diferentes, lidar com adversidades ampliando as vivências e reflexões na área do lazer.

O evento promoveu a socialização e a prática do lazer ativo, bem como possibilitou a vivência lúdica para a comunidade contribuindo para a ampliação do conhecimento dos acadêmicos e viabilizando um espaço de intervenção.

Acreditamos que experiências como essa contribuem significativamente na formação inicial dos acadêmicos, pois favorece a aprendizagem, conhecendo e aplicando a teoria e prática dentro do campo de atuação de sua atuação profissional.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, A.R.; MOURA, T.A. **Monografia; Perfil da Recreação Escolar e sua importância como ação educativa para os alunos de 3ª e 4ª séries do ensino fundamental.** UNIR: Porto Velho-RO, 2007.

COSTA, F. F.; SOUZA, J. A. de. **A importância da recreação com crianças de 6 a 10 anos, no ensino fundamental.** Revista Unincor, v.2, n.1, 2012.

MARCELLINO, N. C. **Lazer e Educação.** Campinas: Papirus, 1987.

_____. **Lazer: formação e atuação profissional.** 9. ed. Campinas: Papirus, 2010.

MORAES, R.M. **Recreação O movimento Infantil jogos e recreação escolar.** 6 ed, Florianópolis, 2004.

PINTO, L. M. S. de M. **Sentidos e significados de tempo de lazer na atualidade:** estudo com jovens belo-horizontinos. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte: UFMG, 2004.

PINTO, Leila M. S. M. **Vivência lúdica no lazer: humanização pelos jogos, brinquedos e brincadeiras.** In: MARCELLINO, Nelson C. (Org.) Lazer e cultura. Campinas: Papirus, 2007.

SILVA, T.A.C.; GONÇALVES, K.G.F. **Manual de Lazer e Recreação: o mundo lúdico no alcance de todos.** São Paulo: Phorte, 2010.

SILVA, D.A.M. et al. **A importância da Recreação e do Lazer.** Brasília: Gráfica e Editora Ideal, 2011.

TABARES, J. F. **O esporte e a recreação como dispositivos para a atenção da população em situação de vulnerabilidade social.** In: MELLO, V. de A.; TAVARES, C. O exercício reflexivo do movimento: educação física, lazer, e inclusão social. Rio de Janeiro: Shape, 2006.

WERNECK, C.L.G. ISAYAMA, H.F. **Lazer, Recreação e Educação Física.** Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

Agradecimentos

Os autores agradecem a URI pelo apoio financeiro.

IDENTIDADE DOCENTE: UM OLHAR PARA ALÉM DA SALA DE AULA

Viviana da Rosa Deon¹

João Aleixo Moura de Freitas²

Fernanda Liedtke³

Resumo: Entende-se que a carreira docente é mediada por diversos acontecimentos, situações e experiências que por vezes se tornam significativas na trajetória profissional. Tais momentos e circunstâncias são advindos de diferentes percursos e histórias de vida as quais podem vir a influenciar na atuação e identidade profissional docente. O objetivo deste trabalho foi Investigar quais são os pontos significativos que ao longo da trajetória de vida dos professores de educação física fazem parte da construção da sua identidade profissional, sendo estes professores atuantes na 14ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE). O instrumento utilizado foi narrativas e análise por meio de categorias. As categorias encontradas foram: Infância e Relação com o Movimento, Componente Curricular em Educação Física e Carreira Docente e Suas Fases. Por meio das narrativas dos professores pode-se observar que a Educação Física busca a sua legitimidade dentro da escola, porém os entrevistados a reconhecem como componente curricular, já que os mesmos têm a consciência desta disciplina na vida das crianças e jovens. Assim, foi possível verificar também que as histórias de vida de cada um, os trouxeram para a Educação Física, tendo cada um a sua particularidade, motivos para que fizessem esta escolha.

Palavras-chave: Trajetórias, identidade profissional, carreira docente.

INTRODUÇÃO

Atualmente o componente curricular Educação Física tem ganhado maior ênfase dentro da escola, pois os olhares têm se voltado mais para esse componente curricular em função da busca da sua legitimação na escola. A falta de legitimidade da Educação Física escolar se deu pelos diversos papéis que esta assumiu dentro da escola principalmente como hora de lazer, desenvolvimento de capacidades físicas/treinamentos, os quais levaram os professores a assumirem posturas e determinações em suas intervenções nas próprias aulas. (NÓVOA, 1995).

Os autores Borges (1998), Nóvoa (1995), Goodson (1995) e Silva (2000), consideram a trajetória que os profissionais percorrem, aí incluído o período que compreende a infância e a

¹Professora Orientadora. Mestre em Educação e professora da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. URI-Campus Santo Ângelo.

²Aluno do Curso de Educação Física. Pesquisador integrante do GIEF – Grupo Interdisciplinar de Educação Física. URI-Campus Santo Ângelo.

³Aluna do Curso de Educação Física. Pesquisadora integrante do GIEF – Grupo Interdisciplinar de Educação Física. URI-Campus Santo Ângelo.

adolescência, o momento de formação acadêmica e a etapa da prática docente, como sendo uma forte influenciadora de suas ações durante o exercício de suas profissões.

Segundo Folle et. al. (2009) a carreira docente é permeada por desafios, dilemas e conquistas que repercutem no processo de como o professor percebe-se e sente-se no ambiente de trabalho, na busca da realização pessoal e profissional. Para Hubemann (2000) a carreira docente é marcada por vários acontecimentos que se tornam marcantes na trajetória docente, compreendendo arranques, descontinuidades e becos sem saída que possibilitam a mudança de percurso.

Para tanto acredita-se que estudos sobre a carreira docente baseados em biografias/narrativas dos professores considerando as trajetórias de vida que percorrem, desde a infância, podem influenciar em sua identidade profissional, sendo forte determinante na atuação profissional. Segundo Silva (2000), para descobrir os “porquês” e o “como” da prática docente devemos investigar onde o professor se alicerça para pensar como pensa e fazer como faz.

Segundo Filho e Ramos (2010) os estudos baseados em biografias e narrativas, embora carregados de subjetividade não podem ser usadas apenas como uma relativização da prática docente, mas servir como ponto de partida para compreender suas influências na docência e para reflexão do próprio professor sobre a sua prática, observando aspectos importantes em seu comportamento, tanto sobre o saber da experiência como sua relação com os conhecimentos e conteúdo a serem desenvolvidos.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como descritivo exploratório de cunho qualitativo. Foi realizado com oito professores que compõem a 14ª Coordenadoria Regional de Educação. O instrumento para a coleta de dados foi uma entrevista narrativa. Segundo Flick (2004), na entrevista narrativa o sujeito relata sobre acontecimentos importantes da sua vida, sendo direcionado pelo entrevistador através de uma “questão gerativa narrativa” que tenha relação com o problema da pesquisa.

A análise dos dados foi realizada por meio de categorização, segundo Flick (2004), a codificação é um processo no qual os dados são identificados, fragmentados, e reintegrados de novas maneiras. Envolve uma comparação constante dos conceitos, casos, fenômenos, bem como a formulação de questões dirigidas ao texto. As categorias encontradas foram: Infância

e Ralação com o Movimento, Componente Curricular em Educação Física e Carreira Docente e Suas Fases.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

INFÂNCIA E RALAÇÃO COM O MOVIMENTO

O percurso da vida escolar, durante a educação básica, marcado pela prática de esportes e pelo incentivo do professor de Educação Física pode ser fundamentado com Villas Boas et al. (1988) que diz que o esporte como conteúdo da Educação Física escolar faz com que a maioria das pessoas sinta prazer pela sua prática e isto também acontece com o professor porque ele também é ou foi um praticante de esporte, desta forma o entrevistado nº 2 enfatiza que nas aulas de educação física o professor ensinou os diferentes fundamentos dos esportes coletivos e voltou a ensinar o atletismo, inclusive “.....eu e mais um grupo de colegas continuávamos praticando o salto em distância nas horas vagas na escola. Nos encantamos pelo salto em distância, fazíamos na hora do recreio, isso foi além da aula de educação física...”.

Podemos abordar que um percurso da vida escolar básica marcado pelo bom professor de Educação Física, pode, e, certamente, deverá despertar uma admiração do aluno pelo professor ou pela profissão de ser professor. Esta admiração pode influenciar este aluno da educação básica a escolher a Educação Física como profissão. Assim Krug e Krug (2008) destacam que gostar do que se faz é uma das características pessoais principais do bom professor de Educação Física, desta forma, a percepção deste fato pode levar o aluno a se identificar com a profissão de professor de educação física, como salienta a entrevistada nº 1 quando relata o motivo da escolha da profissão: “...eu tive uma professora com o nome de Adria que me mostrou a Educação Física de um outro jeito e eu me apaixonei...”.

BELBENOIT (1976), acredita que o esporte é capaz de forjar o hábito, a necessidade e a vontade de viver sadiamente, sendo a forma mais rica e adaptada de nosso tempo, mas que a finalidade própria do esporte não é a educação. Uma infância, onde se realiza atividades físicas e esportivas podem fazer com que por meio destas experiências elas venham escolher a Educação Física, como por exemplo explica o entrevistado nº 4: “... devido eu ter vindo do esporte, eu jogava futebol, então me tocou a paixão de seguir a carreira do esporte, para entrar na área da educação física, então o que me despertou foi o futebol...”

Observamos através das entrevistas que os professores sempre tiveram uma ligação forte com o movimento, principalmente nas aulas de Educação Física. Cabe salientar que todos os professores entrevistados relatam sobre as brincadeiras que realizavam na infância e que sempre gostaram de jogar, correr, saltar e se movimentar. Os entrevistados 5,6 e 8 relataram que as brincadeiras durante as tardes de inverno foram marcantes na escolha de nossas profissões, pois isso fez com que sentisse vontade ensinar, passar adiante as brincadeiras da infância.

COMPONENTE CURRICULAR EM EDUCAÇÃO FÍSICA

O currículo conforme a convicção de Junior e Tassoni (2013) integra um dos mais importantes elementos na formação de estudantes e profissionais e para tanto necessita ser constituído de forma a obter um embasamento consistente, perceptível através de uma concepção histórica, política, econômica e social, que venha a atingir de modo direto no modelo de profissional que se deseja formar.

Nessa perspectiva, é possível instituir que a organização dos conhecimentos e disciplinas escolares são de total importância para atribuir uma elementar coerência e significado na formação dos profissionais. Assim sendo, Silva (2012) estabelece por meio de suas atribuições que a Educação Física como um componente curricular, tem como propósito fundamental propagar a sistematização da cultura corporal do movimento, instruindo o educando para regularizar, integrar e transformar o meio em que vive, contribuindo de forma a agregar na formação do significado de ser humano.

Sendo assim, contribuindo com as constatações citadas acima e para tal agregar sustentação ao assunto de que a Educação Física é de fato um componente Curricular bem estruturado e sistematizado, o entrevistado nº 1 afirma “...a gente se firmou com a questão do conhecimento e mostrou que a Educação Física vai muito além do lazer, que ela não tem nada haver com o lazer, lazer é quando a gente trabalha com toda a escola junto e quer mostrar alguma coisa diferente, educação física é um componente curricular como qualquer outro, que traz conhecimento, a gente trabalha nas três dimensões do conhecimento procedimental, conceitual e atitudinal, trabalhamos com a parte teórica, pratica e fizemos avaliação.”

Contudo, de acordo com Leiva e Fernandes (P. 126, 2017), a Educação Física pode significar três aspectos distintos, mas conectados entre si: uma área de investigação científica, uma profissão e um componente curricular dentro das escolas, onde é compreendida como

uma prática pedagógica. Comprovando assim, que se houver uma boa estruturação do currículo aliados a uma ação pedagógica coerente será possível haver a consolidação e fortalecimento desta disciplina dentro do ambiente escolar.

CARREIRA DOCENTE

A carreira docente é permeada por desafios, dilemas e conquistas que repercutem no processo de como o professor percebe-se e sente-se no ambiente de trabalho, na busca da realização pessoal e profissional. Tardif (2000), aborda que a carreira docente como um processo de socialização e incorporação na atividade profissional, de modo a apresentar variações de acordo com o tempo e a função a ser desempenhada, desta forma o entrevistado nº 2 completa essa fala mostrando como foi o início da sua carreira profissional: “...primeiramente eu analisei a proposta pedagógica da escola, identifiquei com o conhecimento adquirido durante a formação e com certeza busquei em livros, materiais na internet, para eu fazer meu planejamento para as aulas, conforme iam ocorrendo as aulas, eu fui modificando a maneira de planejar...”.

A maneira de ser professor varia, pois, ao longo da carreira, configurando um processo evolutivo em que é possível identificar momentos específicos, marcados por diferenças de atitude, de sentimentos e de empenhamento na prática educativa, resultantes do modo como ele percebe as relações com os seus pares e com os alunos, a sua prática e o sistema educativo em geral (GONÇALVES & SIMÕES, 1991). A entrevistada nº 1 relata como foi o início de sua carreira profissional enfatizando que: “...no meu início de carreira, trabalhei todos os esportes, eu procurava trazer coisas diferentes aos meus alunos, sofri bastante, vai aprendendo, vai melhorando, na verdade a gente mesmo cria um método, só que a gente tem que cuidar para não se acomodar, sempre buscar umas coisas diferente...”.

Demo (2002, 2004) e Vasconcellos (2004), que o fundamental para o profissional da educação é manter-se bem formado, o que implica em, além de ter tido um bom embasamento inicial, alimentar de modo contínuo a sua formação, dada a complexidade e dinamicidade do ato de ensinar. Desta o professor deve entender que a sua carreira profissional, deve ser um eterno aprendizado, buscando atualização e metodologias diferenciadas, pois cada aluno é diferente e devemos estar preparados para desenvolver as nossas aulas da melhor maneira possível.

CONCLUSÃO

Por meio das entrevistas narrativas pode-se perceber que a Educação Física na escola busca legitimidade. Os professores reconhecem a mesma como componente curricular importante na formação de jovens e crianças e por isso realizam práticas diferenciadas que sejam efetivas para o fortalecimento da importância desta disciplina para estes. Junto a isso percebe-se que as diferentes histórias de vida dos professores, os trouxeram para a Educação Física, tendo cada qual suas especificidades, pertinentes para que fizessem essa escolha.

REFERÊNCIAS

BORGES, C.M.F.B. **O professor de educação física e a construção do saber**. Campinas: Papyrus, 1998.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Trad. Sandra Netz. 2.ed. Porto Alegre: Boobkman, 2004.

FOLLE, A., FARIAS, O. F., BOSCATTO, J.D., NASCIMENTO, J.V. **Construção da carreira docente em educação física: escolhas, trajetórias e perspectivas**. Revista movimento. Porto Alegre, v. 15, n. 01, p. 25-49, 2009.

GOODSON, I. F. Dar voz ao professor: as histórias de vida dos professores e o seu desenvolvimento profissional. In: NÓVOA, A. (Org.). **Vida de professores**. 2.ed. Porto: Porto Editora, 1995. P . 63-78.

HUBERMAN, M. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (org.). **Vidas de Professores**. Porto: Porto Editora, 2000, p. 31-62. ISBN 972-0-34104-1. _____. On teachers careers: once over light, with a broad brush. International Journal of Educational Research, v. 13, n. 4, p. 347-362, 1989.

NÓVOA, A. (Org). **Os professores e as histórias da sua vida**. In: _____. **Vidas de professores**. 2. Ed. Porto: Porto Editora, 1995. p .11-30.

SILVA, R.C. O professor, seus saberes e suas crenças. In: GUARNIERI, M. R. (Org.). **Aprendendo a ensinar: o caminho nada suave da docência**. Campinas: Autores Associados, 2000. p. 25-44.

BELBENOIT, G. O desporto na escola.. Lisboa: Estampa, 1976.

DEMO, P. Professor e seu direito de estudar. In: SHIGUNOV NETO, A.; MACIEL, L.S.B. (Orgs.). **Reflexões sobre a formação de professores**. Campinas: Papyrus, 2002. p.71-88. _____. Professor do futuro e reconstrução do conhecimento.

GONÇALVES, J. A. & Simões, C. (1991). O desenvolvimento do professor numa perspectiva de formação permanente. *Inovação*, 4, 1, pp. 135-147.

GONÇALVES, J. A. M. A carreira das professoras do ensino primário. In: NÓVOA, A. (Org). *Vidas de professores*. 2. ed. Porto: Porto Editora, 2000. p. 141-169.

JUNIOR, N. B; TASSONI, E.C.M; **A Educação Física, o docente e a escola: concepções e práticas pedagógicas**. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, (São Paulo) 2013 Jul-Set; 27(3):467-83

KRUG, R. de R.; KRUG, H.N. As características pessoais do bom professor na opinião dos acadêmicos da Licenciatura em Educação Física do CEFD/UFSM. **Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital**. Buenos Aires, a.13, n.126, p.1-15, noviembre, 2008b.

LEIVAS; F. B; FERNANDES, L P. F; A Educação Física e o processo de ensino e aprendizagem dos jogos esportivos coletivos na Escola. In CAUDURO, M. T; COCCO, F; TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n.13, p. 5-13, jan./abr. 2000

VASCONCELLOS, C.S. Coordenação do trabalho pedagógico: do projeto político-pedagógico ao cotidiano da sala de aula. 5. ed. São Paulo: Libertad, 2004.

VILLAS BOAS, A. et al. **Perspectivas y problemas de la función docente**. Madrid: Notigraf, 1988.

Agradecimentos

Agradecemos à URI – Campus Santo Ângelo por acreditar nas pesquisas idealizadas pelos professores e alunos.

PILATES E SEUS BENEFÍCIOS PARA PESSOAS COM VÍCIOS POSTURAIS

Daniela Minuzi Delevati¹

Resumo: As atividades diárias, o trabalho, o estresse, o estilo de vida e o sedentarismo estão relacionados às doenças psicossomáticas. Neste sentido, um desequilíbrio muscular ou orgânico pode levar a uma disfunção, causando o desconforto. O Pilates ajuda no alinhamento da musculatura, permitindo um estado de equilíbrio, e assim protegendo as estruturas do corpo contra lesões e também deformidades progressivas, proporcionando também a economia na energia do corpo e requerendo menos esforço e maior eficiência do aparelho locomotor. O presente projeto de pesquisa buscou conhecer os efeitos do método Pilates nos vícios posturais e desconfortos relacionados em mulheres. Para isso o objetivo foi investigar os vícios de postura nesses sujeitos, bem como os sintomas relacionados com a lombalgia e a qualidade de vida antes e após a intervenção do método. Para tal, o procedimento metodológico adotado foi a pesquisa quantitativa do tipo longitudinal. Participaram da pesquisa 7 mulheres com idade média de $56,7 \pm 5,7$ anos; com massa corporal $65,0 \pm 11,4$ kg e com estatura de $157,6 \pm 7,6$ cm. Foi realizada a avaliação postural por fotogrametria, os sintomas relacionados com a lombalgia pelo questionário Roland-Morris e a qualidade de vida pelo instrumento SF-36 antes e após a aplicação do método Pilates. Foram observadas diferenças significativas na diminuição dos sintomas relacionados à lombalgia e na melhora dos índices de qualidade de vida, porém o método não provocou diferenças significativas nas alterações posturais nesta amostra. Desse modo, concluímos que a prática do método Pilates por 8 semanas melhorou a qualidade de vida e os sintomas relacionados à lombalgia em mulheres de 30 a 60 anos.

Palavras-chave: Pilates. Lombalgia. Vícios posturais.

ABSTRACT: Daily activities, work, stress, lifestyle and physical inactivity are related to psychosomatic illnesses. In this sense, a muscular or organic imbalance can lead to a dysfunction, causing discomfort. Pilates helps in aligning the muscles, allowing a state of balance, thus protecting the structures of the body against injuries and also progressive deformities, also providing energy savings in the body and requiring less effort and greater efficiency of the locomotor system. The present research project sought to know the effects of the Pilates method on postural defects and related discomforts in women. For this, the objective was to investigate the posture defects in these subjects, as well as the symptoms related to low back pain and quality of life before and after the intervention of the method. For this, the methodological procedure adopted was the quantitative research of the longitudinal type. Seven women with a mean age of 56.7 ± 5.7 years participated in the study; with a body mass of 65.0 ± 11.4 kg and a height of 157.6 ± 7.6 cm. Postural evaluation was performed by photogrammetry, symptoms related to low back pain by the Roland-Morris questionnaire and quality of life by the SF-36 instrument before and after the application of the Pilates method. Significant differences were observed in the decrease in symptoms related to low back pain and in the improvement of quality of life indices, but the method did not cause significant differences in the postural alterations in this sample. Thus, we concluded that the practice of the Pilates method for 8 weeks improved the quality of life and symptoms related to low back pain in women 30 to 60 years.

¹ Mestrado em Reabilitação e Inclusão - IPA em Porto Alegre

Keywords: Pilates. Low back pain Postural addictions.

INTRODUÇÃO

As atividades diárias, o trabalho, o estresse, o estilo de vida e o sedentarismo estão relacionados às doenças psicossomáticas. Neste sentido, um desequilíbrio muscular ou orgânico pode levar a uma disfunção, causando o desconforto (COX, 2002). O equilíbrio orgânico pode ser alcançado através das práticas corporais alternativas, nas quais o sujeito é percebido de uma forma holística. O corpo é visto como um todo, no qual a sua postura e seus movimentos, tanto dinâmicos ou estáticos, combinam-se para gerar uma função no movimento.

Para Siler (2009) ao passo que envelhecemos, os hábitos que chegam com a idade modificam alguns músculos de forma que fazem retraírem-se ou enfraquecer, desalinhando os ossos, o que traz consequências e sintomas prejudiciais à saúde. Surgem dores lombares ou artrite e até epicondilite que estão relacionados com os desgastes das articulações causados pela perda de equilíbrio estrutural do corpo.

Cox (2002) apresenta um modelo acerca da forma como a coluna vertebral resiste ao realizar duas ocupações ao mesmo tempo. Por um lado é flexível e, pelo outro, tem de ser forte e rígida, para quando sob carga, dar conta de sustentar as relações anatômicas e proteger os elementos neurais.

Trata-se, segundo o autor supracitado, de um modelo que precisa da estabilidade da coluna quando o sistema neural recebe movimento, carga e informação da posição dos órgãos receptores, localizados nas articulações, músculos e ligamentos. É esse sistema que determina as condições específicas para a manutenção da postura e do movimento, e também responsável por ativar o sistema muscular.

Segundo Cox (2002), a coordenação e integração do subsistema central, que poderão permitir que a coluna vertebral cumpra seu papel de flexibilidade e também de rigidez produzindo reações equilibradas.

A postura correta é importantíssima para o alinhamento da musculatura e das articulações. Conforme aborda Siler (2009), ao mudar a postura, ou encurvar, saímos do equilíbrio natural e prejudicamos também os órgãos internos (acabamos comprimindo órgãos vitais) prejudicando desde a digestão até a falta de viço na pele e ganho de peso.

Assim, Ribeiro (2005) diz que o equilíbrio da postura consiste em perceber a habilidade ou controle da posição do corpo no espaço e para isso o centro de massa corporal

deve estar posicionado dentro de uma base de suporte com o objetivo de obter estabilidade e orientação.

Corroborando, Cornel (2015) afirma que essa combinação de estabilidade está presente em inúmeras atividades funcionais, entre elas o Método Pilates. Por isso que muitas pessoas buscam alternativas como essa. Muitas vezes nem sabem mensurar o benefício da alternativa, mas sabem que podem aliviar seus sintomas quase sempre relacionados a dores, desconfortos advindos das alterações posturais.

Devido à importância de uma boa estabilidade da coluna vertebral para o alívio de sintomas relacionados com a dor e melhora da qualidade de vida, torna-se importante que a população tenha disponível os serviços de profissionais qualificados para lidar com o problema. A busca por informações e profissionais qualificados da área da saúde, acontece nas academias, nas empresas e clínicas em geral. Cada indivíduo tem sua preferência e procura atividades físicas, com diferentes motivações, sejam elas estéticas, por saúde ou qualidade de vida. Isso significa ser imprescindível um treinamento adequado, orientado e que considere as expectativas do sujeito, respeitando a individualidade de cada ser humano (ARÃO, 2007).

Na atualidade, o Método Pilates vem sendo bastante utilizado para trabalhar a musculatura de pessoas que buscam resultados estéticos, melhor postura e/ou como mencionado acima, simplesmente para melhorar a qualidade de vida.

Isso porque, o principal objetivo do Pilates é fortalecer o núcleo do corpo, que corresponde à musculatura da região situada entre os quadris e o osso esterno. Esses músculos trabalham em conjunto para sustentar a coluna vertebral, o que, por sua vez, promove a boa postura e melhora do equilíbrio muscular. Assim, partindo da premissa de que o Método Pilates fortalece uniformemente os músculos centrais, a estabilidade dos músculos torna-se mais eficaz podendo assim, aliviar os desconfortos.

Os exercícios do Método Pilates são, na sua maioria, executados na posição deitada, havendo diminuição dos impactos nas articulações de sustentação do corpo na posição ortostática e, principalmente, na coluna vertebral, permitindo recuperação das estruturas musculares, articulares e ligamentares particularmente da região lombossacra (KOLYNIK et al, 2004).

Henn (2010) menciona que o método criado por Joseph Pilates, buscou uma solução para o fortalecimento do corpo frágil e doente, e assim conseguiu também melhorar a postura,

o equilíbrio, a força muscular, a flexibilidade, a coordenação motora, a consciência corporal, a respiração, e a concentração, tudo em uma única metodologia.

Sobre melhorar a respiração, Kolyniak (2004) ressalta que foi um marco, uma vez que o abdômen precisa estar em constante contração e as pessoas aprendem a pressionar o umbigo na direção da coluna, enquanto que a inspiração é realizada somente pelas narinas e a expiração pela boca. Assim ao inspirar, o ar é direcionado, corretamente, para os pulmões, não para o abdômen, e é expelido pelos pulmões, fortalecendo e alongando os músculos da lombar e permitindo um abdômen mais plano.

Quando se fala em força muscular, é importante mencionar, que dentro desta metodologia, a musculatura do corpo é o local de concentração da força e esse local ou casa, como menciona Camarão (2004) inclui o abdômen, a lombar, as nádegas e o quadril, locais onde se concentram a maior parte do peso.

Tendo em conta o exposto acima, esta dissertação apresenta o seguinte problema de pesquisa: quais os benefícios do Método Pilates (MP) como atividade física na melhora postural e sintomas de lombalgia? Desta maneira, o objetivo geral deste trabalho foi avaliar as alterações posturais, os sintomas de lombalgia e a qualidade de vida de mulheres praticantes do MP.

MATERIAL E MÉTODOS

CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

O estudo caracteriza-se por ser uma pesquisa quantitativa do tipo longitudinal.

DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

O estudo foi realizado no Estúdio de Pilates Espaço Vida, na cidade de Santiago.

CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO EM ESTUDO

A amostra foi composta por indivíduos adultos saudáveis do sexo feminino com idade entre 30 e 60 anos e sedentárias da cidade de Santiago (RS).

RECRUTAMENTO DA POPULAÇÃO DE ESTUDO

Os participantes foram recrutados através da divulgação por folders afixados em locais públicos da cidade de Santiago, RS, através de jornais locais.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos indivíduos do gênero feminino com idade entre 30 e 60 anos, sedentários, que referiram dor lombar frequente no último mês.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Os critérios foram sujeitos que não realizassem aulas contínuas durante uma semana, apresentar alguma lesão musculoesquelética durante as aulas, gestantes e pessoas que estivessem realizando outras atividades físicas durante o período da pesquisa. Não foi necessário excluir nenhuma das participantes durante o estudo.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Foi realizado o convite através de cartazes na cidade, divulgação na academia e contato direto com mulheres que atendiam aos critérios da pesquisa. Foram explicadas as etapas da pesquisa, bem como foi apresentado o TCLE para assinatura e foram agendados os dias e horários de avaliação e de treinamento.

A seguir as voluntárias participaram de uma avaliação onde responderam um questionário das atividades funcionais Roland-Morris, e ao questionário de qualidade de vida (SF-36). A seguir, foram avaliadas através do software para avaliação postural (SAPO). Após a etapa de avaliação, foram definidos os dias e horários do programa de exercícios do Método Pilates. O programa foi composto por 8 semanas de treinamento do método, com 3 x na semana, totalizando 24 sessões supervisionadas e acompanhadas por profissional na academia. Todos os procedimentos e o método de treinamento foram cuidadosamente explicados para cada indivíduo.

MEDICAL OUTCOMES STUDY 36 (SF-36)

Foi utilizado o questionário SF-36 para avaliar aspectos relacionados à qualidade de vida das pessoas. O SF-36 avalia dimensões relacionadas à saúde que contemplam a capacidade funcional, o aspecto físico, a dor, o estado geral de saúde, a vitalidade, os aspectos sociais, os aspectos emocionais e a saúde mental.

Esse questionário é composto por 11 questões e 36 itens que englobam oito componentes (domínios ou dimensões), representados por capacidade funcional (dez itens), aspectos físicos (quatro itens), dor (dois itens), estado geral da saúde (cinco itens), vitalidade (quatro itens), aspectos sociais (dois itens), aspectos emocionais (três itens), saúde mental (cinco itens) e uma questão comparativa sobre a percepção atual da saúde e há um ano.

Esse instrumento avalia tanto aspectos negativos (doença) como os aspectos positivos (bem-estar). A escala relacionada com os aspectos sociais propõe analisar a integração do indivíduo em atividades sociais, avaliando se sua participação nas mesmas foi afetada devido a seus problemas de saúde. Os dois itens de avaliação do componente de aspectos sociais do SF- 36 definem diferentes níveis de atividade social e, por isso, alcançam um maior nível de precisão (MCHORNEY, 1994).

QUESTIONÁRIO DA ATIVIDADE FUNCIONAIS ROLAND MORRIS-MORRIS

Para avaliar a influência da dor e aferir os efeitos nas atividade de vida diária com MP, foi utilizado o Questionário Roland Morris.

O questionário foi aplicado antes e após as intervenções. São perguntas relacionadas, especificamente à dor lombar. A avaliação das atividades é aferida pelo resultado em que quanto mais alto a pontuação, pior é o estado lombálgico do indivíduo.

FOTOGRAMETRIA (SAPO)

Os dados de avaliação postural serão obtidos por fotogrametria com software para avaliação postural (SAPO), realizadas através de fotografias digitais, obtidas por referências do simetrografia.

A mediação foi realizada com referência da vista lateral direita, com objetivo de avaliar o alinhamento anteriorização da cabeça.

O método consistiu em quantificar os alinhamentos posturais através de uma câmera fotográfica, um computador e o software para avaliação da postura.

PROTOCOLO DE EXERCÍCIO

As participantes realizaram o programa durante 8 semanas com uma frequência semanal de 3 vezes, totalizando 24 sessões. Em seu horário específico todas as voluntárias deveriam comparecer para execução do treinamento. Os exercícios respeitaram a individualidade e o limite de cada participante.

O treinamento consistiu de exercícios do Método Pilates e a instrutora é certificada pela Associação Brasileira de Pilates (ABP).

As aulas foram ministradas 3 vezes por semana, com duração de uma hora/aula, conforme descrição a seguir:

Quadro 1 - Descrição dos exercícios aplicados na primeira etapa (4 semanas).

EXERCÍCIOS	REPETIÇÕES
MARMEID	08 repetições
SPINE STRETCH	10 repetições
QUADRÚPEDE	10 repetições
PELVIC BOWL (alongamento da coluna)	10 repetições
THE HUNDRED	10 repetições
ONE LEG UP (DOWN) –uma perna para cima e para baixo	10 repetições
SAW (SERRA)	10 repetições
ARMS PULL- VARIAÇÃO PEITORAL	10 repetições

Quadro 2 - Descrição dos exercícios aplicados na segunda etapa (4 semanas).

EXERCÍCIOS	REPETIÇÕES
MARMEID	10 repetições
SPINE STRETCH	10 repetições
THE HUNDRED	10 repetições
Pelvic Bowl (alongamento da coluna)	10 repetições
LEG PULLFRONT- VARIAÇÃO quadrúpede	10 repetições
SCISSOR (TESOURA)	10 repetições
SAW	10 repetições
ARMS PULL- VARIAÇÃO PEITORAL	10 repetições
ELEVAÇÃO E DEPRESSÃO DE OMBROS COM THERABAND	10 repetições
PENDULO INVERTIDO	10 repetições

TÉCNICA DE ANÁLISE DE DADOS

Foram avaliadas as distribuições de todas as variáveis para a verificação da normalidade, através do teste de Shapiro-Wilk e a distribuição foi considerada normal e homogênea.

Para a comparação dos valores pré e pós Pilates foi utilizado o TESTE-T para amostras pareadas. Foram considerados valores significativamente diferentes quando $p < 0,05$. Todos os dados foram analisados pelo programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 17.0*

CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este projeto de pesquisa atende a resolução 466/2012, sendo que para tal foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Metodista - IPA, sob o protocolo 2.083.356/17.

Os participantes do estudo foram voluntários, e poderiam se desligar do projeto quando desejado. Os voluntários somente poderiam participar do projeto de estudo mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A identidade dos participantes não foi divulgada em hipótese alguma, e as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos.

Os benefícios estão explícitos na prática do treinamento de Pilates, uma vez que pode reduzir a incidência de dor lombar. Já os riscos seriam mínimos, podendo ocorrer algum desconforto muscular durante a prática dos exercícios, não havendo nenhuma ocorrência durante o período de pesquisa.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

A amostra se caracteriza por 07 mulheres com idade média de $56,7 \pm 5,7$ anos; com massa corporal $65,0 \pm 11,4$ kg e com estatura de $157,6 \pm 7,6$ cm (tabela 1).

Tabela 1 – Caracterização da amostra.

Idade (anos)	$56,7 \pm 5,7$
Massa Corporal (kg)	$65,0 \pm 11,4$
Estatura (cm)	$157,6 \pm 7,6$

Fonte: próprio autor.

Entende-se que o avanço da idade sendo um processo natural do corpo humano e suas várias modificações estruturais e funcionais, e considerando os agravos dos desequilíbrios musculares, justifica-se assim a necessidade real de avaliar os benefícios e promover o Método Pilates em relação a tais problemas para sujeitos com má postura e dor nas costas com idades variadas. De acordo com Lopes (2014), o método baseia-se nos princípios e uma sequência de movimentos sistematizados proporcionando uma qualidade de vida com o conjunto de movimentos e proporciona bem estar físico e mental. Os resultados do presente estudo corroboram com o autor no que diz respeito à melhora dos sintomas de lombalgia e qualidade de vida para mulheres de 30 a 60 anos, porém não foi capaz de apresentar alterações na postura destas voluntárias. Uma possível explicação, poderia ser a necessidade de mais tempo de aplicação do método, uma vez que 8 semanas se mostram eficientes em relação à lombalgia e qualidade de vida, mas não para a alteração postural.

A tabela 2 apresenta os dados referentes aos sintomas relacionados à lombalgia mostrando uma diminuição significativa desses sintomas após a aplicação do método Pilates. Da mesma forma, Miyamoto et al (2016), mostrou que os métodos são eficazes na melhoria de desconfortos na redução da dor promovendo uma melhor estabilidade da coluna e melhorias na eficiência do movimento.

Na atualidade, principalmente os sintomas relacionadas com a postura mostram que a lombalgia figura como a mais citada. A lombalgia está entre os sintomas mais frequentemente encontrados na prática clínica. (FALAVIGNA et al, 2011). Dentro dessa realidade, a prática de exercícios físicos de fortalecimento da musculatura do abdômen se apresenta como importante aliado na melhora da postura, o M P é uma dessas capaz de fortalecer a musculatura.

A prática de exercício do método consiste em exercícios realizados em aparelhos ou em solo, todos desenvolvidos por Pilates, que dá nome ao método. Conforme diz Graig (2004), exercícios com aparelhos utilizam molas e os exercícios de solo são feitos no chão, tem como base um colchonete, são realizados nas posições deitado, sentado ou em pé, com ou sem acessórios.

Ainda conforme Graig (2004), o Método consiste em um sistema único de exercícios de alongamento e fortalecimento que trabalha em sequência de movimentos, adaptados a cada caso, que pode ser feito no solo, com bolas, halteres, molas e nos aparelhos, oferecendo um conjunto de resistência às articulações e aos tecidos, diminuindo o risco de lesões. Marshal

(2013), assim como os outros estudiosos citados anteriormente vêm mostrando a eficácia do método no fortalecimento da região que envolve os músculos abdominais, paravertebrais lombares e glúteos.

Tabela 2 – Sintomas relacionados à lombalgia e avaliação postural.

	Pré-Treinamento	Pós-Treinamento	p
Sintomas relacionados à lombalgia (Questionário Roland-Morris)	10,6±4,1	3,7±1,7	0,001
Avaliação postural (Fotogrametria C7)	66,3±10,0	58,9±7,7	0,082
Avaliação Postural (Fotogrametria Acrômio)	6,5±3,2	6,3±4,3	0,834

Fonte: próprio autor.

De maneira geral, o método Pilates é muito importante na melhoria das relações musculares, como se observa na prática e na literatura, uma vez que favorece o trabalho dos músculos estabilizadores (Conceição e Mergerner, 2012). Marshall (2013) verificaram os efeitos de sessões de pilates com exercícios direcionados especificamente para o tronco e a dor lombar em relação ao pré e pós sessão, durante seis meses em 64 pacientes. No seu estudo, assim como no presente trabalho, foi observada a redução dos sintomas relacionados à lombalgia, a saúde foi melhorada de maneira geral e os desconfortos nas incapacidades de parte funcional também.

O presente estudo mostrou que os sintomas relacionados à lombalgia diminuíram e que consequentemente a qualidade de vida dos praticantes do método também melhoraram. Segundo Conceição e Mergerner (2012), os exercícios do método pilates são mais indicados por diminuir o impacto nas articulações de sustentação do corpo (uma vez que os exercícios, na sua maioria, ocorrem na posição deitada).

A tabela 2 também mostra os resultados relacionados aos desvios posturais nas visões posterior e lateral tendo como referência os pontos da sétima vértebra cervical e o acrômio, respectivamente. Não houve diferenças significativas quando comparados os momentos pré e pós aplicação do método Pilates.

No que se refere ao alinhamento postural, os estudos sobre o assunto e o método mostram que as atividades promovem a estabilização do tronco e a manutenção da coluna de

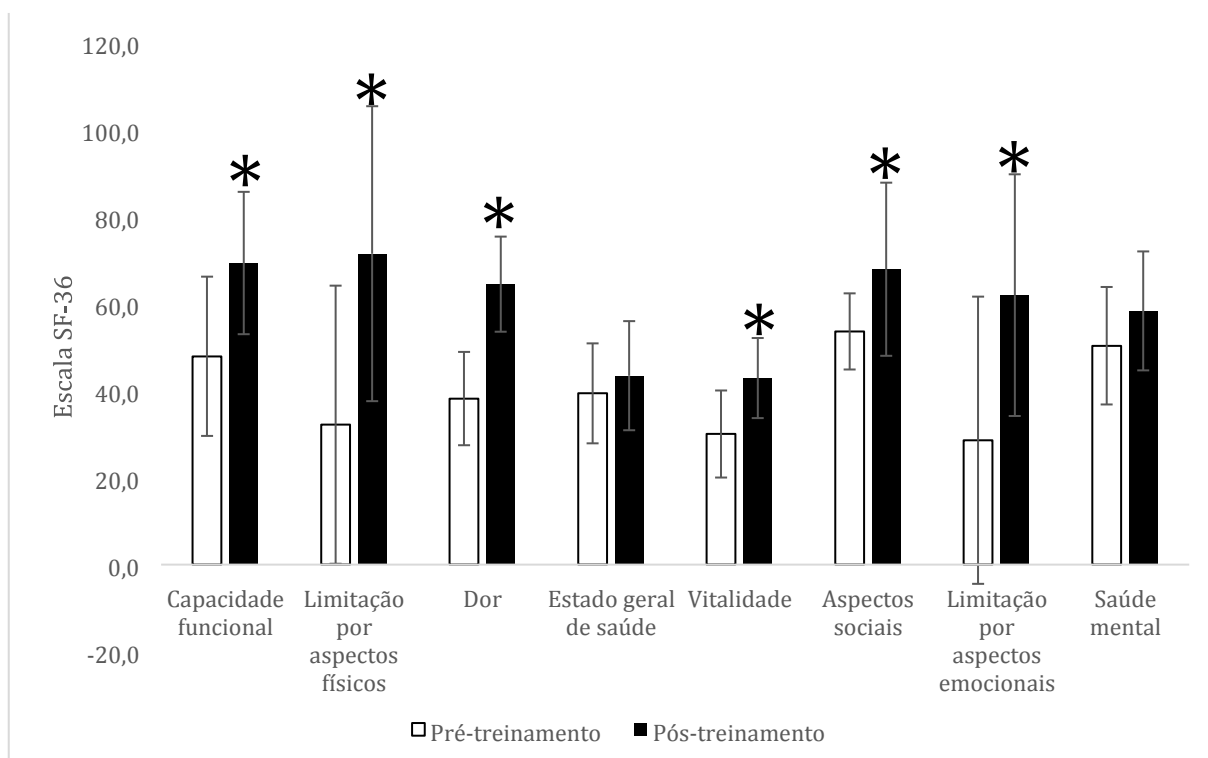
forma reta. Krawczyk et al (2016) em seus estudos sobre alinhamento mostram que o método pilates tem um efeito positivo sobre o alinhamento postural de adultos saudáveis, o que não ocorreu no presente estudo.

Estudos apontam que a definição de postura corporal, depende muito do entendimento e de alguns aspectos levados em considerações por esses autores. Segundo Salve e Bankoff (2003) são levados em conta para a definição da postura corporal os mecanismos responsáveis pela sua manutenção, qual deve ser a postura correta e qual não deve ser, quais os distúrbios de postura e as medidas de prevenção.

Outros estudos falam sobre as consequências dos distúrbios ou vícios e também sobre a manifestação corporal das pessoas em relação a certos vícios.

Com relação à qualidade de vida (questionário SF-36), os resultados mostraram que após aplicação do protocolo do método Pilates, houve eficiência para a melhora da capacidade funcional, as limitações por aspectos físicos foram diminuídas, a dor minimizada; a vitalidade aumentada; melhorou a interação social e até os aspectos emocionais. O método não alterou o estado geral de saúde e a saúde mental nesta amostra (figura 1).

Figura 1 – Qualidade de vida (Questionário SF-36).



Fonte: próprio autor.

Os resultados mostram melhoras significativas para as praticantes do método pilates que podem ser atribuídas à frequência da realização das atividades, que além de atuar nos sintomas da dor, atuou nos aspectos sociais e emocionais. O pilates é uma forma de treinamento contra a resistência e que surge para melhorar o condicionamento físico e qualidade de vida de quem o pratica. Proporciona mais força, flexibilidade, auxilia no alinhamento da postura, dá ao praticante mais consciência e sentido de percepção de seus movimentos, conclui Blum (2002).

O estudo, através de seus resultados permite concluir que o método Pilates proporcionou aos sujeitos diminuição da dor, melhoria na qualidade de vida e também na funcionalidade dos sujeitos. Essa conclusão também pode ser fundamentada nos estudos de Pereira et al (2012) que salientam que o método Pilates favorece o trabalho dos músculos da região lombo-pélvica, e por isso pode trazer melhoria nos sintomas ligados a dor lombar e do desempenho funcional.

CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou que, em apenas 8 semanas, o método Pilates foi capaz de diminuir os sintomas relacionados com a lombalgia, assim como melhorar a qualidade de vida de mulheres sedentárias na faixa de 30-60 anos. Parece ser necessário mais tempo de prática do método para que as alterações posturais ocorram, uma vez que os vícios posturais são solidificados ao longo da vida.

As pesquisas que serviram para a fundamentação para este estudo, por si só já ressaltam a importância do método para diminuição da dor e promoção de outros tipos de melhoria para a saúde das pessoas, porém ainda é necessário que outros estudos sejam direcionados para que novos efeitos sejam revelados acerca do que o método pode ainda fazer pela vida de uma pessoa. Os estudos até então mostram uma limitação na melhora postural e poucos tratam da prevenção através do método. Sendo assim, parece importante mostrar que esse método não só melhora como também evita dores, além de promover uma melhor qualidade de vida aos praticantes.

Assim o que justifica este estudo foi a percepção de que uma das atividades que vem sendo bastante procurada é o Método Pilates, em especial em sujeitos acometidos de vícios posturais. Dessa maneira, acredita-se que é muito importante para o profissional da saúde

investigar cada vez mais quais os efeitos desse método nas alterações posturais e seus sintomas.

REFERÊNCIAS

ARÃO, J. J. S. **Ingressantes na prática esportiva alterações posturais e algias da coluna vertebral**. Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde. Goiânia: UCGoiás/Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, 2007. BLUM, C. L. **Chiropractic and Pilates therapy for the treatment of adult scoliosis**. J Manipulative Physiol Ther. 25(4): E3. 2002.

CAILLET, R. **Síndromes da dor lombar**. São Paulo: Artmed, 2001.

CALLEGARI JACQUES, S. M. **Bioestatística: princípios e Aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

CAMARÃO, Tereza. **Pilates no Brasil: corpo e movimento**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

CARNAVAL, Paulo Eduardo. **Medidas e avaliação em ciência do esporte**. 3. ed. Sprint, 1998.

CORNEL, A. V. da F. **Efeito do pilates solono equilíbrio e na postura corporal em mulheres idosas**. Santa Maria: FAMES, 2015.

COX, J. M. **Dor Lombar: mecanismo, diagnóstico e tratamento**. 6.ed. São Paulo: Manole, 2002.

CONCEICAO, Josilene Souza; MERGENER, Cristian Robert. Eficácia do método Pilates no solo em pacientes com lombalgia crônica: relato de casos. **Rev. dor**, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 385-388, Dec. 2012

DELEVATI, D. M. **Pilates e seus benefícios na melhoria da dor lombar**. Santa Maria: FAMES, 2014.

FALAVIGNA, A. et al. **Instrumentos de avaliação clínica e funcional em cirurgia da coluna vertebral**. Scielo. São Paulo. v. 10. n.1. 2011.

FURTADO, R. N. V., et al. Dor lombar inespecífica em adultos jovens: fatores de risco associados. 2014. **Rev. Bras. Reumatol**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbr/v54n5/0482-5004-rbr-54-05-0371.pdf>> Acesso em: 15 mar. 2018.

GOULART, Irma Pujól; TEIXEIRA, Lilian Pinto; LARA, Simone. **Análise postural da coluna cervical e cintura escapular de crianças praticantes e não praticantes do método pilates**. Fisioter. Pesq., São Paulo, v. 23, n. 1, p. 38-44, Mar. 2016 Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180929502016000100038&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 mar. 2018.

GRAIG, C. **Pilates com Bola**. Tradução e preparação: Juliana de Medeiros Ribeiro e Juliana Pinheiro de Souza e Silva. 2. ed. São Paulo: Phone, 2004.

HALL, S. J. **Biomecânica básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Koogan, 2005.

HENN, Ivana. **Material didático de Pilates**. Porto Alegre: 2010.

KENDALL, Florence P.; MCCREARY, Elizabeth K.; ROMANI, William A.; RODGERS, Mary M. & ROVANCE, Patricia G. **Músculosprovas e funções com postura e dor**. Tradução de Lilia reternitz Ribeiro. 4º ed. Barueri: Manole, 1995.

KOLYNIK, I. E. G.; CAVALCANTI, S. M. B.; AOKI, M. S. **Avaliação isocinética da musculatura envolvida na flexão e extensão do tronco: efeito do método Pilates**. Niterói: Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 2004.

KRAWCZKY, Bruna; MAINENTI, Míriam Raquel Meira; PACHECO, Antonio Guilherme Fonseca. **The Impact Of Pilates Exercises On The Postural Alignment Of Healthy Adults**. Rev Bras Med Esporte, São Paulo, v. 22, n. 6, p. 485-490, Dec. 2016.

LOPES, Eds; RUAS G; PATRIZZI, LJ. **Efeitos de exercícios do método Pilates na força muscular respiratória de idosos: um ensaio clínico**. Rio de Janeiro: Rev. Bras.Geriatr. Gerontol., 2014.

MASSEY, Paul. **Pilates: uma abordagem anatômica**. São Paulo: Manole, 2012.

MARSHALL PW, KENNEDY S, BROOKS C, LONSDALE C (2013) **Pilates exercise or stationary cycling for chronic nonspecific low back pain: Does it matter? A randomised controlled trial with 6 month follow-up**. Spine 38: E952–959

MIYAMOTO, ET AL. **Efetividade e custo-efetividade de diferentes frequências semanais de Pilates para dor lombar crônica: Randomized Controlled Trial**. 2015. Physical Terapy., 2016.

OLIVEIRA, Naiane Teixeira Bastos de., et al. **Análise biomecânica do tronco e pelve em exercícios do método pilates: revisão sistemática**. **Fisioter. Pesqui.** [online]. 2015, vol.22, n.4, pp.443-455. ISSN 1809-

Pereira LM, Obara K, Dias JM, et al. **Comparing the Pilates method with no exercise or lumbar stabilization for pain and functionality in patients with chronic low back pain: systematic review and meta-analysis**. Clin Rehabil. 2012;26:10–20.

RIBEIRO, Daniel Chaves Lacerda. **Estudo do controle postural na posição ortostática de pacientes hemiparéticos por meio da análise de parâmetros estabilométricos**. São José dos Campos: Dissertação de Mestrado, 2005.

ROCHA, S. **Pilates e a terapia manual na hérnia de disco lombar**. Ceará: Sobral, 2007.
RODRIGUES, Brena Guedes de Siqueira et al. **Autonomia funcional de idosos praticantes de Pilates**. **Fisioter. Pesq.**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 300-

&nrm=iso>.

SALVE, Mariângela Gagliardi Caro and BANKOFF, Antonia Dalla Pria. **Postura corporal: um problema que aflige os trabalhadores.** *Rev. bras. saúde ocup.* [online]. 2003, vol.28, n.105-106 [cited 2018-03-03], pp.91-103

SILER B. **Desafios do corpo pilates.** Tradução de Angel Santos. São Paulo: Summus; 2009.

SILVA, M. et al. **Dor lombar crônica em uma população adulta do Sul do Brasil:** prevalência e fatores associados. *Caderno de Saúde Pública.* Rio de Janeiro: v.20, n.2, p.1-21, mar./abr. 2004.

A ABORDAGEM DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO FUNDAMENTAL SEGUNDO A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

Susana Machado Ferreira¹

Vanilde Bisognin²

Resumo: Este trabalho tem o objetivo de analisar as orientações em relação ao ensino de Matemática no Ensino Fundamental na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que deverá ser implantada em todas as escolas brasileiras a partir de 2019. Buscou-se a partir da análise do documento, investigar a proposta para o novo Ensino Fundamental e especificamente, analisar como deverão ser abordados os conteúdos de Matemática Financeira nesse nível de ensino. Verificou-se que a BNCC evidencia a importância do desenvolvimento das competências de Matemática, como a compreensão dos significados, a utilização de diferentes registros e representações, a validação das estratégias e resultados, a conexão e a aplicação dos conceitos em outros contextos, a autonomia dos alunos, a invenção e a interação entre os pares. Enfim, destaca que a matemática seja presença no cotidiano dos alunos, estimule a comunicação, a argumentação e desenvolva o raciocínio lógico e crítico. Nesse sentido, seguindo as orientações da BNCC, deve-se abordar a Educação Financeira como contexto para o desenvolvimento das habilidades e ligadas aos conteúdos da Matemática Financeira, como a porcentagem e os juros.

Palavras-chave: Educação Financeira, Matemática Financeira, Ensino Fundamental, currículo.

INTRODUÇÃO

A Matemática está presente no cotidiano das pessoas e pode-se citar várias situações que envolvem, por exemplo, as questões financeiras simples e fáceis de serem identificadas, como a compra em um supermercado, a troca ou venda de um bem, o parcelamento de uma conta, o planejamento de uma viagem ou até mesmo um financiamento a longo prazo. Mas mesmo com vasta aplicação no cotidiano das pessoas, esse assunto ainda é motivo de preocupação entre os educadores matemáticos porque o tema é pouco ensinado na escola, visto de maneira distante da realidade, e o que é aprendido pelos alunos em sala de aula, não é colocado em prática no seu dia a dia.

Diante dessa realidade, percebe-se a relevância de trabalhar sobre essa temática e a importância de trazer a discussão da Educação Financeira para a sala de aula, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, pois oportunizando aos alunos uma formação financeira, estes também poderão ser multiplicadores e ajudar as suas famílias não só fazer contas, mas

¹ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – UFN. E-mail: susana.ferreira@uffs.edu.br

² Orientadora. Professora do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – UFN. E-mail: vanildebisognin@gmail.com

auxiliar na organização e planejamento de suas finanças. Mas para isso é necessário que a escola e os professores estejam preparados para inserir essa temática como cultura escolar.

Nesse sentido, várias ações vêm sendo tomadas pelos órgãos governamentais para a implantação da Educação Financeira no Brasil.

Um exemplo é o Decreto Federal N.º 7.397/2010, onde foi criada a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), uma mobilização instituída de caráter permanente, através da articulação de vários órgãos e entidades governamentais, e organizações da sociedade civil que integram o Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF). Com características de garantir a gratuidade das iniciativas que desenvolve ou apoia e sua imparcialidade comercial, a ENEF tem o objetivo de contribuir para o fortalecimento da cidadania ao fornecer e apoiar ações que ajudem a população a tomar decisões financeiras mais autônomas e conscientes.

No âmbito da ENEF, o Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF), em 16 de maio de 2017, deliberou as diretrizes para o Programa Educação Financeira nas Escolas:

Art. 2º São diretrizes para a execução do Programa Educação Financeira nas Escolas: I - universalização do tema educação financeira nas escolas, por meio de sua progressiva inserção nas ações curriculares da escola e integração à cultura escolar brasileira; II - privilegiar ações com foco no professor, protagonista do processo de disseminação do tema na escola, com ações para formação; III - participação de instituições de ensino superior; IV - estímulo à produção descentralizada de conteúdos educacionais; e V - articulação com os sistemas públicos de ensino. (BRASIL, 2018, p. 5).

Assim, o CONEF tem como objetivo tornar o Programa Educação Financeira nas Escolas uma política pública apoiada na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Para a área da Matemática a BNCC traz referência ao ensino contextualizado utilizando a Matemática para a resolução de problemas e coloca a Educação Financeira como um dos temas transversais que deverão ser inseridos nos currículos a partir de 2019.

A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foi elaborada a partir de dois documentos: as diretrizes curriculares e os parâmetros curriculares nacionais (PCNs). No entanto, a Base é mais específica, determinando quais os objetivos de aprendizagem em cada ano, mas em relação à Matemática do Ensino Fundamental, os objetivos/competências gerais são muito semelhantes aos dos PCNs.

O documento final da BNCC foi homologado em 20 de dezembro de 2017 pelo MEC (para a Educação Infantil e Ensino Fundamental), com o intuito de melhorar a educação

brasileira. A Base define os conhecimentos e as habilidades que todos os alunos devem aprender e deve nortear os currículos e as propostas pedagógicas de todas as escolas públicas e privadas, na Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, em todo o território brasileiro. Conseqüentemente, esse documento irá impactar tanto na formação inicial, como na formação continuada dos professores da Educação Básica.

Para o Ensino Fundamental estão previstas muitas mudanças, desde os anos iniciais. Em relação à Matemática, a ênfase do seu ensino é para uma Matemática com resolução de problemas, de investigação, de modelagem e mais, uma Matemática com presença impactante no cotidiano das pessoas.

Nesse sentido, a resolução de problemas é vista como uma ferramenta da Matemática para o desenvolvimento das competências e habilidades, denominado de letramento matemático:

O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do **letramento matemático**, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. [...] (BRASIL, 2017, p. 264).

O documento estabelece os conteúdos, denominados de objetos de conhecimento, essenciais para cada ano, mas não determina a forma ou método que os professores têm de utilizar para atingir os objetivos, ou seja, as habilidades previstas. Assim, atividades a partir da resolução de problemas, da investigação e da modelagem são ferramentas poderosas para desenvolver tais habilidades para o letramento matemático.

Por consequência, a área e o componente curricular de Matemática tem entre outras, as seguintes competências específicas para o Ensino Fundamental:

Competências específicas de matemática para o Ensino Fundamental:

1. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.
2. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.
3. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.
4. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e

comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.

5. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados. (Ibid, p. 265).

Como forma de orientação e organização, a BNCC propõe cinco unidades temáticas, para o desenvolvimento dessas competências durante todo o Ensino Fundamental: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e medidas, e Probabilidade e estatística. Em cada unidade temática estão delimitados os objetos de conhecimento e as habilidades para cada ano, com a orientação de que as noções Matemáticas sejam retomadas, ampliadas e aprofundadas, de maneira que uma habilidade de um ano anterior sirva de base para uma aprendizagem posterior.

Outra orientação é em relação a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana, que devem ser incorporados aos currículos e às propostas pedagógicas, de forma transversal e integrador. Na BNCC, a Educação Financeira é um dos temas que é contemplado nas habilidades dos componentes curriculares, ou seja, não é prioridade do componente de matemática, e cabe as escolas, de acordo com suas especificidades, tratá-la de forma contextualizada e interdisciplinar.

Há uma distinção entre a Matemática Financeira, que está ligada à aplicação dos conceitos matemáticos, e a Educação Financeira que está relacionada à formação do comportamento e atitudes do indivíduo em relação às finanças.

Assim, para o Ensino Fundamental, anos iniciais, a expectativa em relação a essa temática, na unidade Grandezas e medidas, é a seguinte:

[...] Espera-se, também, que resolvam problemas sobre situações de compra e venda e desenvolvam, por exemplo, atitudes éticas e responsáveis em relação ao consumo. Sugere-se que esse processo seja iniciado utilizando, preferencialmente, unidades não convencionais para fazer as comparações e medições, o que dá sentido à ação de medir, evitando a ênfase em procedimentos de transformação de unidades convencionais. [...] (Ibid, p. 271).

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a Matemática Financeira consta em todos os anos e em três unidades temáticas: Grandezas e medidas, Números e Álgebra. Estão relacionados os conteúdos sobre o Sistema Monetário Brasileiro, a representação decimal e fracionária dos Números Racionais, a porcentagem, e as ideias fundamentais que promovem a articulação entre eles, como a noção de comparação, variação, equivalência, ordem e proporcionalidade.

Em relação às habilidades a serem desenvolvidas nos anos iniciais do ensino, devem ser realizadas atividades, que envolvam estratégias pessoais, o cálculo mental e o uso da calculadora, relacionadas a situações com dinheiro, compra, troca e venda de produtos, formas de pagamento, utilizando termos relacionados a Matemática Financeira, e também enfatizando o consumo ético, consciente e responsável desses produtos.

Algumas habilidades estão formuladas com “Resolver e elaborar problemas...”, e nesse caso, a Base deixa claro que além de o aluno resolver o problema, é essencial que ele possa refletir e questionar, por exemplo, sobre o que ocorreria se algum dado do problema fosse alterado ou se alguma condição fosse acrescida ou alterada e assim, que ele se torne capaz de formular problemas em outros contextos.

A expectativa em relação aos conceitos de Matemática Financeira, no Ensino Fundamental - anos finais, é apresentado na unidade temática Números com a seguinte expressão: “Os alunos devem dominar também o cálculo de porcentagem, porcentagem de porcentagem, juros, descontos e acréscimos, incluindo o uso de tecnologias digitais”. (Ibid, p. 267).

Também, na mesma unidade, a BNCC deixa claro a possibilidade de trabalhar esses conceitos de forma integrada, com outros componentes curriculares, e com as diferentes temáticas propostas, além da Educação Financeira, como por exemplo, o consumo, o trabalho e o dinheiro:

Outro aspecto a ser considerado nessa unidade temática é o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos. Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro. É possível, por exemplo, desenvolver um projeto com a História, visando ao estudo do dinheiro e sua função na sociedade, da relação entre dinheiro e tempo, dos impostos em sociedades diversas, do consumo em diferentes momentos históricos, incluindo estratégias atuais de *marketing*. Essas questões, além de promover o desenvolvimento de competências pessoais e sociais dos alunos, podem se constituir em excelentes contextos para as aplicações dos conceitos da Matemática Financeira e também proporcionar contextos para ampliar e aprofundar esses conceitos. (Ibid, p. 267).

Em relação às habilidades a serem desenvolvidas nos anos finais do Ensino Fundamental, devem ser realizadas atividades que envolvam estratégias pessoais, o cálculo mental, o uso da calculadora e também das tecnologias digitais, relacionadas a situações com porcentagens, acréscimos, decréscimos, percentuais sucessivos e taxas percentuais, no contexto da Educação Financeira ou em outro contexto significativo.

Conforme apresentado, nos anos finais do Ensino Fundamental, as habilidades a serem desenvolvidas, também estão formuladas com “Resolver e elaborar problemas...”, e nesse nível, a orientação da Base é a de que devem ser realizadas atividades com um contexto significativo para os alunos, do cotidiano, de outras áreas do conhecimento e da própria história da Matemática, oportunizando aos alunos a capacidade de abstrair o contexto, de relacionar e aplicar os significados aprendidos em outros contextos.

Percebe-se através de vários pontos os objetivos da Base em relação à abordagem da Matemática a partir de várias ideias, como a resolução de problemas, a investigação, a modelagem, das situações da realidade e das experiências cotidianas, das situações imaginadas e de contextos significativos para os alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A BNCC evidencia a importância do desenvolvimento das competências de Matemática, como a compreensão dos significados, a utilização de diferentes registros e representações, a validação das estratégias e resultados, a conexão e a aplicação dos conceitos em outros contextos, a autonomia dos alunos, a invenção e a interação entre os pares. Enfim, destaca que a Matemática seja presença no cotidiano dos alunos, estimule a comunicação, a argumentação e desenvolva o raciocínio lógico e crítico.

Nesse sentido, seguindo as orientações da BNCC, percebe-se a necessidade de realizar mais estudos sobre como abordar a Educação Financeira Escolar, pois este tema aparece sugerido como contexto para o desenvolvimento das habilidades e ligadas aos conteúdos da Matemática Financeira, como a porcentagem e os juros. Assim, por meio da capacitação dos professores, da elaboração de material didático, e do desenvolvimento de atividades que envolvem questões financeiras cotidianas, os alunos poderão compreender os conceitos matemáticos e também utilizá-los para compreender melhor a sua realidade, organizar a sua vida financeira, e de forma consciente, responsável e autônoma, melhorar a sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – Educação é a base.** Versão final. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>> Acesso em: 28 mar. 2018.

_____. Deliberação Nº19, de 16 de maio de 2017. **Comitê Nacional de Educação Financeira**. Estabelece diretrizes para o Programa Educação Financeira nas Escolas, durante a vigência do programa e ações de educação financeira no âmbito da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 fev. 2018. Edição 40, Seção 1, p. 5-10. Disponível em: < <http://www.vidaedinheiro.gov.br/wp-content/uploads/2018/03/2018.02.28-Delibera%C3%A7%C3%A3o-CONEF-n%C2%BA-19-Diretrizes-EF-nas-Escolas.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2018.

Agradecimentos

Os autores agradecem à CAPES pelo apoio financeiro.

CIÊNCIAS HUMANAS

INTERNACIONALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR E A INFLUÊNCIA DOS ORGANISMOS MULTILATERAIS

Jéssica De Marco¹

Jan Carlos Novakowski²

Silvia Regina Canan³

Resumo: A internacionalização da educação tem sido um dos mais importantes fatores de impacto da educação superior. Os desafios endereçados a ela buscam a manutenção do protagonismo de decisões reflexivas em vez de se constituir em mera executora de políticas globalizantes. Dessa forma, o presente trabalho faz parte da investigação desenvolvida no Mestrado em Educação, do Programa de Pós-graduação *Strictu Sensu* em Educação da URI/FW, e apresenta como tema de pesquisa a internacionalização da educação superior e as políticas educacionais diante da influência dos organismos multilaterais. Utiliza a metodologia de cunho qualitativo, com pesquisa bibliográfica e busca elucidar questões sobre a influência dos organismos multilaterais nas políticas educacionais que interferem na autonomia universitária com interesses estratégicos diante do processo de internacionalização. Assim, as instituições de ensino superior precisam participar do processo de globalização e internacionalização, reconhecer seus aspectos negativos e aproveitar ao máximo as oportunidades. Diante do exposto, conclui-se que este estudo não encerra suas discussões, deixando a possibilidade de novas abordagens, uma vez que a temática desperta o interesse na continuidade da busca pela compreensão da mesma, dada sua complexidade na utilização do contexto das pesquisas em educação.

Palavras-chave: Internacionalização. Educação Superior. Políticas educacionais. Organismos multilaterais.

INTRODUÇÃO

O presente artigo faz parte da investigação desenvolvida no Programa de Pós-Graduação *Strictu Sensu* em Educação – PPGEDU, área de concentração Educação, nível de Mestrado. Apresenta como tema de investigação a internacionalização da educação superior e as políticas educacionais diante da influência dos organismos multilaterais.

Nessa perspectiva, este ensaio busca refletir sobre a seguinte problemática: como a internacionalização da educação superior, diante da expansão desordenada do sistema e sua complexidade, pode ser canalizada através de políticas educacionais buscando frear a

¹Programa de Pós-graduação *Strictu Sensu* em Educação – PPGEDU/ Área de Concentração Educação, Nível de Mestrado - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Av. Assis Brasil, 709, Frederico Westphalen-RS

²Programa de Pós-graduação *Strictu Sensu* em Educação – PPGEDU/ Área de Concentração Educação, Nível de Mestrado - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Av. Assis Brasil, 709, Frederico Westphalen-RS

³Programa de Pós-graduação *Strictu Sensu* em Educação – PPGEDU/ Área de Concentração Educação, Nível de Mestrado - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Av. Assis Brasil, 709, Frederico Westphalen-RS

perspectiva mercadológica e contribuir para a qualidade da educação, diante da influência dos organismos multilaterais?

Desta forma, o texto tem por objetivo geral refletir sobre o processo de internacionalização da educação superior buscando compreender como os organismos multilaterais influenciam nesse contexto e como estão se inserindo na constituição das universidades, ditando normas e interferindo na autonomia universitária.

Para desenvolver este trabalho utilizaremos a metodologia de cunho qualitativo, com pesquisa bibliográfica trazendo reflexões sobre o tema autores como Altbach (1998), Morosini (2016), Boneti (2006), Azevedo (2015), Botelho (2015), entre outros.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado a partir dos pressupostos da pesquisa qualitativa. Utilizando o caráter descritivo através de pesquisa bibliográfica, a investigação foi elaborada com base em material já publicado. Para isso, foram incluídos materiais impressos, como livros, revistas, jornais, teses, dissertações, anais de eventos científicos e material disponibilizado pela Internet.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Falar de internacionalização da educação é trazer à luz das reflexões um tema que não é recente em se tratando de educação superior, uma vez que compõe o campo das relações estabelecidas dentro das instituições de Ensino Superior desde sua gênese medieval, porém é um tema que vem se constituindo em uma das principais questões da universidade na contemporaneidade.

Dentre os motivos, destaca-se por estar relacionada à qualidade, à excelência, à inovação, ao conhecimento, à solidariedade, entre outras questões, que na maioria das vezes, ressaltam a sua contribuição como positiva nas instituições de Ensino Superior (MOROSINI; NASCIMENTO, 2017). Além disso, considerando que a universidade sempre foi uma instituição global (ALTBACH, 1998), o processo de globalização reforça a internacionalização dos sistemas educativos, visando à expansão das suas fronteiras, com a mobilidade de alunos e professores, a fim de atender às necessidades que surgem mediante o avanço para o mundo moderno.

No Brasil, o fenômeno da internacionalização da educação superior vem crescendo de forma contínua e a semelhança existente entre as reformas educativas implementadas por diversos países nas décadas de 80 e 90 provocam o debate sobre as políticas que têm sobressaído na promoção da internacionalização e quais são os reais objetivos da mesma sobre o Ensino Superior (CUNHA, 2017).

Nesse sentido, sabemos que a pesquisa sempre teve como pano de fundo o conhecimento alimentado pela mobilidade entre os acadêmicos, e as parcerias internacionais sempre foram buscadas como fator positivo ao desenvolvimento da instituição universitária. Entretanto, o processo de internacionalização da educação, iniciado no final do século 20, na esteira da afirmativa da globalização, impactou fortemente os sistemas educacionais nacionais, em todos os seus níveis, à medida que foi estendido ao ensino e a todo seu arcabouço constitutivo, desde estudantes, professores e instituições até a necessidade de circulação de títulos e diplomas (MOROSINI; USTÁRROZ, 2016).

Nesse contexto, buscou-se estabelecer garantias de qualidade estandardizadas e passou-se a promover tensões entre imperativos nacionais e internacionais (ALTBACH, 1998). Desde a globalização, gradualmente, foi sendo constituído um lócus internacional para a discussão dos assuntos educacionais, de modo que tudo aquilo referente à educação e a sua adaptação às novas realidades passaria a ser discutido globalmente.

Nessa perspectiva, o projeto do capitalismo globalizado, segundo BONETI (2006, p.42),

se constitui de um agente definidor de políticas públicas de um país, isso porque este procedimento envolve uma correlação de forças de âmbito internacional, na qual figuram interesses econômicos e políticos. [...] Argumenta-se que o capitalismo internacional se apresenta com um projeto bem claro. Este projeto é discutido, avaliado e reavaliado anualmente pelos países considerados industrializados, no sentido de garantir sucesso às metas de expansão das relações econômicas no mundo. Este projeto em si se constitui de um agente definidor de políticas públicas nos Estados nacionais globais cuja atuação se materializa mediante duas principais ordens que se apresentam interligadas: as relações econômicas e as relações políticas.

A grande questão que se coloca, portanto, é como os sistemas educacionais e as próprias IES podem equilibrar os prós e os contras dos processos de internacionalização, maximizando os ganhos e as oportunidades, de modo que sejam sistêmicos e não restritos a experiências individuais (MOROSINI, 2016). Podemos considerar que as IES, orientadas pelas políticas e diretrizes dos governos e dos organismos multilaterais e pelas exigências da sociedade civil, competem na busca pelos padrões de excelência no exercício das funções que

realizam a missão por si assumida. Em meio à internacionalização, a pesquisa, o ensino e a extensão precisam ser orientados por valores de excelência.

E esse é o maior desafio, uma vez que estamos inseridos em um sistema mercadológico que visa o lucro, e que concebe a ideia que a política educacional só será bem sucedida na medida em que tiver por orientação principal os ditames e as leis que regem os mercados, o privado (AZEVEDO, 2015). Conforme Junior & Maués (2014, p.1139),

Há cerca de duas décadas, organismos multilaterais como o Banco Mundial (BM), a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), a Organização Mundial de Comércio (OMC) e a Organização para Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) têm orientado as políticas educacionais nos países periféricos com o objetivo de responder, dentro dos limites do campo educacional e de sua possibilidade de alcance, à crise estrutural do capitalismo desencadeada nos anos de 1970, uma vez que a educação passou a ser vista não somente como uma importante fronteira econômica a ser explorada, mas também por sua funcionalidade aos grandes capitalistas em formar uma nova geração de trabalhadores que pudessem se adequar, em termos de conhecimentos e técnicas, às novas exigências produtivas e organizacionais de um contexto marcado pela reestruturação dos processos produtivos (crise do fordismo e advento do toyotismo) e por uma forte crise no Estado capitalista.

Dessa forma, do paradigma da sociedade pré-industrial, do século XVIII, ao da sociedade industrial, dos séculos XIX e XX, estamos, hoje, em fase de transição para o paradigma das sociedades tecnologicamente avançadas (TEZANOS, 2001). Nessas sociedades, no plano do sistema econômico, as forças produtivas não têm mais o esforço físico como definidor, mas sim o conhecimento, objeto da educação superior. Nesta perspectiva, a educação, que deveria ser considerada direito, bem público e comum, passa a estar articulada à ordem econômica, assumindo a condição de mercadoria, cujo compromisso maior está no lucro de quem a gerencia. Segundo Sudbrack e Nogaro (2017, p. 419),

O incremento da globalização econômica, política e cultural exerce impactos significativos sobre a internacionalização da educação e provoca o surgimento de movimentos que delineiam um ambiente acadêmico distinto, como o incremento da mobilidade estudantil, o crescimento do ensino a distância, a consolidação da dimensão internacional das atividades de ensino e pesquisa e o surgimento de padrões internacionais de currículos.

Tal pano de fundo incide nas políticas públicas de educação voltadas à educação superior. A lógica da eficiência e da produtividade vem amparada pelos organismos internacionais, que limitam a autonomia das instituições de ensino superior e abrem espaço para o “empresariamento” deste setor, como lembra Botelho (2015). Esta nova filosofia ou diretriz demanda uma reestruturação interna das instituições não só do ponto de vista de seu financiamento, de sua gestão, das opções de cursos e sua duração, mas também quanto ao seu

enquadramento em novas formas de regulação e controle de resultados por meio de processos avaliativos, ranqueamentos e criação de exames na busca pelo controle de qualidade. No dizer de Botelho (2015, p.239),

as concepções que emergem por meio das intervenções “[...] trazem alertas para o recorte da avaliação nas diversas dimensões, estruturas, relações, atividades, funções e finalidades de uma instituição de educação superior que, até então, não permeavam nos debates internos”.

Apesar das forças internacionais serem importantes agentes determinantes das políticas públicas, Boneti (2006) afirma que existe uma outra composição de forças agindo como definidores das políticas que são as organizações da sociedade civil e os movimentos sociais em geral, que atuam em âmbito nacional e global. E alerta,

[...] ao mesmo tempo em que o projeto do capitalismo mundial fortalece e se torna agressivo em suas estratégias de expansão dos ganhos econômicos, com abertura de novos mercados consumidores e de trabalho qualificado, fortalece-se a busca da singularidade, a valorização da diferença e da individualidade com a redescoberta da socialização da produção e da vida em comunidade, de formas alternativas de sobrevivência, de diferentes organizações da sociedade civil. Estas ações, tanto de um lado quanto de outro, direta ou indiretamente, atuam como agentes definidores das políticas públicas. (BONETI, 2006, p. 61)

Temos, portanto, uma possibilidade. O Brasil precisa buscar pela qualidade do sistema de educação superior, estabelecer critérios para a atuação de grupos estrangeiros, oportunizar condições para que os mantenedores das IES nacionais sejam competitivos e favorecer a dinâmica acadêmica e administrativa das IES. Há diversas variáveis e situações que precisam ser supervisionadas, normatizadas e avaliadas no processo de globalização. É preciso aprender a conviver com as contradições da globalização.

CONCLUSÃO

Em geral os agentes definidores de políticas públicas que representam os interesses das classes dominantes, com poder de barganha maior no cenário político de definição das políticas públicas, não levam em consideração o caráter desigual da sociedade. Ao buscarem a homogeneização acabam por favorecer a si próprios. Dessa forma, refletimos sobre o que Morosini (2016) chama a atenção que se deve questionar se há a possibilidade de sonhar em formar, além de profissionais capacitados a exercer a profissão em um mundo globalizado, interdependente e em constante transformação, pessoas abertas ao diferente e generosas em relação aos outros. Portanto, postula-se um dos grandes desafios da universidade neste século que é sua participação no processo de globalização e internacionalização, buscando combater

os aspectos negativos, interesses mercadológicos e aproveitar ao máximo as oportunidades, buscando qualidade e autonomia universitária.

REFERÊNCIAS

ALTBACH, Philip. **Comparative Higher Education**. Knowledge, the University, and Development. Greenwich: Ablex, 1998.

AZEVEDO, M.L.N. **Internacionalização ou transnacionalização da educação superior: entre a formação de um campo social global e um mercado de ensino mundializado**. Crítica Educativa, Sorocaba, v.1, n.1, p.56-75, jan./jun. 2015.

BONETI, Lindomar Wessler. **Políticas públicas por dentro**. Ijuí: editora Unijuí, 2006.

BOTELHO, A.F. **Das propostas do Banco Mundial à avaliação institucional na educação**. In: SILVA, M.A.; SILVA, K.A.C.P. Pensamento político e pedagógico na formação do pesquisador em educação. Belo Horizonte: Traço Fino, 2015. p.235-249.

CUNHA, Maria Isabel da. Qualidade da educação superior e a tensão entre democratização e internacionalização na universidade brasileira. In: **Internacionalização e democratização: uma tensão na qualidade da educação superior?**. 2ed. ampl. - São Leopoldo: Oikos, 2017.

JUNIOR, William Pessoa da Mota. MAUÉS, Olgaíses Cabral. O Banco Mundial e as Políticas Educacionais Brasileiras. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 39, n. 4, p. 1137-1152, out./dez. 2014.

MOROSINI, Marília Costa. NASCIMENTO, Lorena Machado do. Internacionalização da Educação Superior no Brasil: a produção recente em teses e dissertações. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n.33, e155071, 2017.

MOROSINI, Marília. USTÁRROZ, Elisa. **Impactos da internacionalização da educação superior na docência universitária: construindo a cidadania global por meio do currículo globalizado e das competências interculturais**. Em Aberto, Brasília, v. 29, n. 97, p. 35-46, set./dez. 2016.

SUDBRACK, Edite Maria. NOGARO, Arnaldo. Por uma universidade para o mercado ou para todos: democracia e emancipação. **Rev. Inter. Educ. Sup.** Campinas, SP v.3 n.2 p.417-431 maio/ago. 2017.

TEZANOS, J. F. **La sociedad dividida: estructuras de clases y desigualdades em las sociedades tecnológicas**. Madrid: Biblioteca Nueva, 2001.

A JUDICIALIZAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS: AS AÇÕES JUDICIAIS NA EDUCAÇÃO INFANTIL NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE UM MUNICÍPIO DA REGIÃO NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL

Chanauana de Azevedo Canci Manfio¹

Janaína Raquel Cogo²

Jaqueline Moll³

Resumo: Este trabalho faz parte de pesquisa desenvolvida no âmbito do curso de Mestrado em Educação do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen/RS. O estudo objetiva apresentar a situação das políticas públicas direcionadas ao atendimento na Educação Infantil e investigar o processo de solicitação pela via judicial de vagas nas escolas públicas de educação infantil de um município situado na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul. Apresentam-se dados da Secretaria de Educação deste Município, demonstrando a relação solicitação-vaga e fila de espera, evidenciando o número de pedidos formulados e concedidos judicialmente. A partir dessa análise, compreende-se que a judicialização tem se tornado uma solução parcial e provisória para um problema permanente, pois resolve tão somente a situação das famílias que utilizam-se do meio judicial para alcançar a vaga para seus filhos(as) e as filas de espera ao atendimento geral continuam crescendo. Verificou-se que a capacidade do município pesquisado não corresponde à demanda, refletindo um problema de nível nacional, sendo necessária a ampliação de políticas públicas educacionais que sejam efetivas tanto na ampliação de vagas quanto na manutenção da qualidade do ensino ofertado.

Palavras-chave: Política pública, Educação Infantil, judicialização.

INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como objetivo entender a situação das políticas públicas para a Educação Infantil em relação ao atendimento para crianças de 0 a 5 anos de idade, considera-se, nesse estudo, a realidade apresentada por um município situado na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul, que possui população de aproximadamente 70.000 habitantes. Para tanto, busca-se responder as seguintes questões: Quais as políticas públicas que fornecem como direito legal o atendimento educacional infantil de 0 a 5 anos de idade? O município

¹Mestranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen/RS. Bolsista CAPES/FAPERGS. E-mail: chanauana_canci@hotmail.com

²Mestranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da URI/FW. Bolsista CAPES. E-mail: janaraquel_sr@hotmail.com

³Doutora em Educação (UFRGS). Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Câmpus de Frederico Westphalen/RS. E-mail: jaquelinemoll@gmail.com.

pesquisado consegue atender a demanda manifesta para a Educação Infantil de forma eficaz? Como e em qual quantidade efetivam-se as vagas solicitadas de forma judicial no contexto do município pesquisado? A partir das questões suscitadas pretende-se promover uma reflexão crítica acerca das condições atuais em relação à Educação Infantil, bem como ao processo de judicialização de solicitação de vagas como meio de garantia ao acesso à primeira etapa de ensino da Educação Básica.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo é qualitativo contando com dados quantitativos e está voltado à natureza descritiva e exploratória, sendo a abordagem de caráter bibliográfico e documental. Essa abordagem indica a coleta de dados a partir de materiais já publicados, em que a pesquisa bibliográfica se utiliza de aporte teórico e a pesquisa documental é realizada por meio da análise de materiais que ainda não receberam um tratamento analítico, ou que ainda são passíveis de reelaboração.

DISCUSSÃO E RESULTADOS

O direito educacional enquanto ramo da ciência jurídica tem natureza híbrida e interdisciplinar, regulando as relações educacionais em instituições públicas e privadas em todos os níveis de ensino. Para Joaquim (2017), abordar o direito educacional é tratar sobre a própria educação, direito este formado e constituído através do histórico de avanços e retrocessos pelo qual passou, e ainda passa, o sistema educacional brasileiro.

O direito à educação foi reconhecido ao longo do tempo pelas Constituintes brasileiras, sendo reafirmado pela Constituição Federal de 1988. Em se tratando do direito educacional específico na etapa da Educação Infantil, este ainda é recente, visto que a CF/88 foi o primeiro dispositivo legal a abordar a garantia do Estado em prestar o atendimento a crianças na faixa etária de 0 a 6 anos de idade, oportunidade em que considerou o direito ao trabalhador de possuir assistência social para os filhos em creches e pré-escolas. Naquele momento histórico, a Educação Infantil não caracterizava-se como um direito da criança, não fazendo menção ao caráter educacional da Lei, mas sim assistencial.

Em 1990, o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069), por meio do art. 54, abordou a proteção integral à criança e ao adolescente, e estabeleceu o dever estatal em

assegurar o atendimento às crianças de até 6 anos de idade. Dessa forma, a CF/88 em conjunto com o ECA/90, foram dispositivos legais que visaram garantir o dever do Estado em fornecer o atendimento para crianças de até 6 anos de idade, ainda que não abordassem as especificidades de como esse atendimento deveria ser realizado, nem sobre o caráter educacional e a qualidade prestada nesse atendimento.

As contribuições das referidas legislações foram evidenciadas por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96), que estabeleceu e reconheceu oficialmente a Educação Infantil como espaço educativo. O direito à educação infantil, regulamentado atualmente por esta Lei, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança com até 5 anos de idade nos aspectos físico, psicológico, intelectual e social, tornando-se um complemento às ações educativas propiciadas pela família e vivenciadas em sociedade.

A LDB passa a considerar o caráter educacional no atendimento às crianças e contribui dessa forma, com a ressignificação dos espaços que atendiam os menores, deixando de ser mero atendimento assistencial enquanto os pais trabalhavam, iniciando-se a preocupação com a qualidade do atendimento. No entanto, ainda que a educação infantil tenha sido considerada pela Lei como um nível de ensino da educação básica, não havia a previsão de destinação de recursos específicos para a sua implementação e para o efetivo avanço na qualidade oferecida.

Necessária essa breve contextualização histórica e legal para demonstrar que a LDB/96 não considerou especificamente o financiamento da educação infantil, o que causa dificuldades ainda atualmente na maioria dos municípios brasileiros, sendo que a responsabilidade do atendimento na etapa da educação infantil configura-se como responsabilidade por parte dos Municípios, de acordo com o art. 211, CF/88. A dificuldade apresentada por parte significativa dos Municípios, principalmente os de médio e grande porte populacional, é o atendimento da demanda manifesta para o suporte em creches para crianças na faixa etária de 0 a 3 anos, sendo que faltam recursos financeiros para tanto. Diferentemente, configura-se a realidade para os atendimentos da educação infantil na faixa etária de 4 a 5 anos, pois a frequência nesse nível para as crianças passou a ser obrigatória a partir da implementação da Lei nº 12.796/13, que introduziu mudanças na LDB.

Tais medidas de alterações na educação infantil são reflexos das metas instituídas pelo Plano Nacional de Educação, Lei nº 13.005/14, que determina metas e estratégias para a política educacional na vigente década. O PNE é um documento orientador para planos estaduais e municipais de educação, buscando atingir os objetivos propostos em nível

nacional. Esse documento legal aborda na meta 1, a ampliação no atendimento para a educação infantil: “Universalizar, até 2016, a Educação Infantil na pré-escola para as crianças de 4 a 5 anos de idade e ampliar a oferta de Educação Infantil em Creches de forma a atender, no mínimo, 50% das crianças de até 3 anos até o final da vigência deste PNE”.

O que se percebe no cenário atual em relação à meta, é a desigualdade entre os Municípios no país, pois é sua a responsabilidade no atendimento de nível de educação infantil, não possuem, muitas vezes, os recursos necessários para a construção de novas instituições de educação infantil, e para a contratação de novos profissionais, impossibilitando a ampliação dos atendimentos. Consequentemente, inviabiliza, em nível nacional, o cumprimento da meta até o ano de 2024.

Dados coletados pelo observatório do PNE de 2015, levantados pela pesquisa do Pnad/IBGE, mostram que até o ano de 2015, as crianças na faixa etária de 4 e 5 anos encontravam-se 90,5% nas escolas, quando a meta era de até o ano de 2016 universalizar em 100% o atendimento a esse nível de ensino. Em 2018, alguns dos Municípios ainda não conseguiram universalizar esse atendimento e demonstram-se mais distantes de conseguir atender os 50% da população de 0 a 3 anos. No período de 2015, os dados demonstram que os Municípios haviam atingido a marca de 30,4%, quando a meta do PNE prevê que até o ano de 2024, os municípios atinjam a porcentagem de no mínimo 50% da população de 0 a 3 anos.

Meta esta que merece especial atenção por parte das políticas públicas, já que Plano Nacional de Educação vigente no período e 2001-2010 também estabelecia o atendimento de 50% até o ano de 2005, o que não efetivou-se, sendo postergado o cumprimento da meta até o final do período de vigência do atual PNE (2024). Além do não atingimento da meta, a ampliação no atendimento da faixa etária de 0 a 3 anos além de ser um direito à criança, diminui as desigualdades de acesso à educação infantil entre crianças de diferentes classes sociais e econômicas. Alguns programas em nível federal, como o Proinfância, instituído pela Resolução nº 6/07, têm auxiliado os Municípios na ampliação da oferta na educação infantil. Contudo, tais políticas públicas ainda demonstram-se insuficientes para a garantia nos atendimentos de 0 a 3 anos em escolas de educação infantil.

Em abril do corrente ano a Confederação Nacional de Municípios (CNM) divulgou um estudo sobre a judicialização da Educação Básica no país. A pesquisa foi realizada pela doutora em Direito Constitucional, Alessandra Gotti, a pedido do CNE e da Unesco. O estudo abordou as principais causas no âmbito educacional que levam ao ingresso pela via judicial, viabilizado por meio de ações propostas pelo Ministério Público e Defensoria Pública, ou por

iniciativa dos pais e/ou responsáveis pelos menores. No topo das ações judicializadas estão os pedidos relativos à disponibilidade de vagas em creches e escolas de educação infantil das redes municipais de ensino.

A partir das informações recebidas pelos gestores municipais, a CNM acredita que a judicialização não resolve o problema quanto às vagas, afirmando que as decisões judiciais ao invés de contribuírem para a solução do problema, acabam gerando injustiças, ao passo que a criança que tenha ingressado pela via judicial acaba passando a frente de outras crianças que remanesçam nas filas de espera, em razão da necessidade do cumprimento da ordem judicial estabelecida.

O questionamento recai sobre a efetividade da judicialização das solicitações de vagas para a educação infantil, apurando de que forma esse procedimento contribui para a abertura de novas vagas escolares, se há alguma colaboração para a resolução concreta do problema, de que forma é embasada a justificativa técnico-jurídica para a tomada de decisões, e ainda, indaga-se quanto ao meio de cumprimento pela rede municipal de ensino diante da decisão judicial. A fim de buscar responder a essas questões e visualizar a problemática na prática, passa-se a análise dos dados obtidos com a colaboração e fornecimento pela Secretaria de Educação do Município pesquisado, localizado na região noroeste do estado.

O município pesquisado dispõe na rede municipal de ensino de 16 Escolas Municipais de Educação Infantil (EMEI), que atendem um total de 2.963 crianças de 0 a 5 anos de idade, e conta com 13 Escolas Municipais de Ensino Fundamental (EMEF), que atendem um total de 620 crianças na faixa etária de 4 a 5 anos de idade em turmas de educação infantil.

Conforme a obrigatoriedade imposta pela Lei nº 12.796/13 as crianças na faixa etária de 4 a 5 anos estão sendo atendidas pela rede municipal. Porém, na faixa etária de 0 a 3 anos o Município tem em sua fila de espera, em torno de 600 crianças. Conforme informações da Secretaria de Educação, esse número oscila, mas não demonstra uma baixa, pois assim que há o atendimento dos menores, novas crianças entram na fila de espera. Representando os dados obtidos em percentual, o número de crianças na fila de espera para o atendimento em turmas de educação infantil na faixa etária de 0 a 3 anos corresponde, no município pesquisado, a aproximadamente 20,24% das crianças atendidas.

Como o Município não consegue ampliar de forma eficaz o número de vagas, e dessa forma, atender a demanda, muitas famílias tentam pela via judicial a efetivação da vaga. Dados fornecidos pela Prefeitura demonstram que até o mês de julho de 2018, o número de vagas já atendidas por meio de ordem de cumprimento de decisão judicial é de 56 vagas para

56 processos encaminhados. Isso demonstra que mesmo não apresentando capacidade por iniciativa própria para regularizar o a demanda solicitação-vaga, quando da decisão judicial favorável à reserva, obriga-se o Município à efetivação de vagas.

Os impactos causados pelas decisões do poder judiciário afetam diretamente o planejamento e a execução das políticas públicas educacionais. Do ponto de vista da gestão pública, nas questões envolvendo ações judiciais de direito educativo, há significativa interferência em relação às filas de espera, prejudicando o sistema de chamada adotado para atender a população. Reafirma esse entendimento a fala do sociólogo e conselheiro do CNE, Cesar Callegari:

Muito embora o mandado judicial vise a assegurar o direito da criança demandante, ele gera um efeito colateral que não pode ser desconsiderado ao se analisar o fenômeno da judicialização: matrículas realizadas por decisão judicial alteram a ordem cronológica das filas de espera que são normalmente adotadas pelas municipalidades para encaminhar o atendimento. Assim, essas decisões judiciais geram, na prática, o efeito de que as filas de espera formalmente constituídas sejam literalmente fragilizadas e desmoralizadas (Portal CNM, Confederação Nacional dos Municípios, on-line).

A realidade apresentada pelos Municípios está em consonância com o entendimento disposto, pois o procedimento pela via judicial garante de imediato a reserva de vaga ao menor solicitante, porém, traz consigo problemáticas quanto à qualidade do atendimento, sendo reforçada a premissa de dificuldade do Município em atender um número maior de crianças nas escolas e creches do que sua capacidade máxima permite, implicando na relação essencial da educação infantil de cuidar e educar a criança de 0 a 5 anos de idade.

O que fornece embasamento legal para os processos judiciais na efetivação de vaga na educação infantil é a CF/88, que prevê no art. 208, o dever do Estado em garantir efetivamente a educação infantil em creche e pré-escola, às crianças até 5 anos de idade. O referido artigo indica que o acesso ao ensino obrigatório e gratuito é direito público subjetivo e que o não oferecimento do ensino pelo Poder Público, ou sua oferta irregular, importa em responsabilidade da autoridade competente, no caso o ente municipal. Dessa forma, os processos judiciais encaminhados utilizam-se de tais prerrogativas, considerando-se o descumprimento de acesso das crianças à educação infantil uma violação dos preceitos legais e constitucionais que preconizam o direito educacional. O não cumprimento das decisões está sujeito à aplicação de multa ao Município, o que onera ainda mais as finanças públicas.

CONCLUSÃO

A partir das reflexões trazidas no texto, pode-se concluir que as consequências práticas do processo de judicialização na política pública de educação infantil estão mais

desfavoráveis, no sentido de promover a garantia justa de acesso à educação. Gotti (2018), ao concluir o estudo sobre a judicialização da educação básica no Brasil, vislumbra que o meio para redução da litigância sobre o direito educativo infantil seja a criação de um canal de diálogo mais eficiente entre o sistema judiciário e o campo educacional. Enfatiza-se a falta de apoio técnico fornecido pelos profissionais da educação aos magistrados, o que poderia subsidiar e contribuir nas deliberações sobre o tema, haja vista que a decisão jurídica deixa de alcançar os aspectos pedagógicos, não levando em conta os impactos causados na prática educativa.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990. **Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências**. Brasília: jul. 1990.

_____. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília: dez. 1996.

_____. Lei n. 12.796, de 4 de abril de 2013. **Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências**. Brasília: abr. 2013.

_____. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências**. Ministério da Educação. Brasília: INEP, 2014.

_____. Resolução n. 6 de 24 de abril de 2007. **Estabelece as orientações e diretrizes para execução e assistência financeira suplementar ao Programa Nacional de Reestruturação e Aquisição de Equipamentos para a Rede Escolar Pública de Educação Infantil – PROINFÂNCIA**. FNDE: abri. 2007.

CORRÊA, L. A. **A judicialização da política de educação infantil no Tribunal de Justiça de São Paulo**. São Paulo: USP/Faculdade de Direito, 2014. Dissertação de Mestrado. 220f. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/tde-02122015-074746/pt-br.php>>. Acesso em: 31 jul. 2018.

JOAQUIM, N. **O ensino e os desafios do Direito Educacional Brasileiro**. Associação Brasileira de Direito Educacional (ABRADE). Artigos. 2017. Disponível em: <www.abrade.org.br/ensino.desafios.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2018.

JUDICIALIZAÇÃO da educação: vagas em creches predominam. Portal CNM. Confederação Nacional dos Municípios. Notícias. 2018. Disponível em: <<https://www.cnm.org.br/comunicacao/noticias/judicializacao-da-educacao-vagas-em-creches-predominam>>. Acesso em: 31 jul. 2018.

NASCIMENTO, M. E. P. Os Profissionais da Educação Infantil e a Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. In: FARIA, A. L. G.; PALHARES, M. S. (orgs.). **Educação**

Infantil pós-LDB: rumos e desafios. 4. ed. rev. e ampl. Campinas: Autores Associados – FE/UNICAMP; São Carlos: Editora da UFSCar; Florianópolis: Editora da UFSC, 2003.

A SUCESSÃO FAMILIAR RURAL: (IM) POSSIBILIDADES DA ESCOLA NO/DO CAMPO DO MUNICÍPIO DE BARRA BONITA (SC).

Nádia Maria Ferronato Bernardi¹

Martin Kuhn²

Resumo: Este trabalho apresenta elementos iniciais sobre a sucessão familiar rural, objeto de investigação do projeto de dissertação de mestrado em educação do PPGEDU da URI - Frederico Westphalen. Objetiva investigar a educação do campo e como recorte ocupa-se da sucessão familiar rural: (im) possibilidades da escola no/do campo do município de Barra Bonita (SC). A problemática orientadora da mesma será: De que forma as políticas públicas e as ações dirigidas à educação do campo abordam a permanência/sucessão dos jovens nas propriedades rurais? A pesquisa tem como objetivo geral: compreender se as políticas públicas e as ações dirigidas à educação do campo tematizam a permanência/sucessão dos jovens nas propriedades rurais. A metodologia é revisão bibliográfica e documental. Será norteador da pesquisa o método crítico-dialético. Compreende-se que esse método alarga a possibilidade de conhecer o fenômeno em sua complexidade. Por ser um trabalho em desenvolvimento não há conclusões, contudo, o que se constata até o momento, a partir das leituras feitas, é que a educação do campo, escola e a sucessão familiar são pertinentes de serem investigadas.

Palavras-chave: Educação do Campo. Sucessão Familiar. Políticas Públicas. Escola.

INTRODUÇÃO

O desejo em realizar pesquisa acontece a partir do momento em que algo nos inquieta e que percebemos ser relevante aos sujeitos que estão envolvidos, trazendo novos conhecimentos e apresentando possibilidades de transformação social.

A pesquisa sobre educação do campo vincula-se à minha história pessoal e profissional. Remete as minhas vivências da infância, ligadas ao meio rural, ajudando meus pais nos afazeres da agricultura e na lida com os animais, instigando em mim o vínculo com o meio agrícola, bem como a questão profissional, pois sou professora em uma escola situada no campo.

Neste sentido, o meu interesse pelo campo vai além das atividades práticas de cultivo, envolve sentimentos, memórias e história de vida, lembranças que me marcam. Também gosto de realizar leituras sobre o tema para conhecer o que está sendo produzido, em relação aos avanços e mudanças tecnológicas, produção orgânica, uso de recursos hídricos e manejo do solo e, igualmente, os desafios da sucessão do campo.

¹Mestranda em Educação PPGEDU – URI.

²Professor Doutor orientador.

A inquietação referente à sucessão familiar decorre da percepção de que, gradativamente, tem-se reduzido o número de pessoas na comunidade onde a escola está localizada e, conseqüentemente, a diminuição significativa de matrículas. Estes fatos despertam preocupação em relação à permanência das juventudes no campo ou a sucessão nas propriedades rurais, bem como, a própria continuidade de funcionamento da escola.

É a partir do cenário exposto acima que emerge a proposta dessa investigação. O problema orientador da pesquisa fica assim formulado: De que forma as políticas públicas e as ações dirigidas à educação do campo abordam a permanência/sucessão dos jovens nas propriedades rurais? A pesquisa tem como objetivo geral: compreender se as políticas públicas e as ações dirigidas à educação do campo tematizam a permanência/sucessão dos jovens nas propriedades rurais.

MATERIAL E MÉTODOS

Do ponto de vista metodológico trata-se de uma revisão bibliográfica e de uma pesquisa documental. Busca dialogar com os teóricos que já estudaram o objeto de investigação e também estudar os documentos legais e normativos das diferentes instâncias governamentais, federal, estadual e municipal que versam sobre a educação do campo e agricultura familiar.

A presente pesquisa será qualitativa. Propõe-se a contribuir para pensar a educação do campo e a sucessão familiar. Pelo olhar atento e crítico, com vistas a intervir no fenômeno social a pesquisa aproxima-se de uma perspectiva materialista-histórica, ou seja, busca vislumbrar possibilidades de transformação. Essa perspectiva teórica e metodológica, conforme Pucci (1994, p. 55), apesar de não desenvolver uma teoria educacional, oportuniza a análise e interpretação complexa acerca dos problemas sociais na perspectiva de sua compreensão e transformação.

Até o momento foram realizadas leituras de autores como Ricardo Abramovay (1998), Miguel Gonzalez Arroyo, Roseli Salete Caldart, Mônica Castagna Molina (2011), Antônio Munarim, (2010), Miguel Gonzalez Arroyo, Bernardo Mançano Fernandes (1999), Bruno Pucci (1994), entre outros, que se ocupam da temática da educação do campo.

Em relação à organização da dissertação pensou-se em três capítulos. No primeiro capítulo, apresentar a questão conceitual de educação do campo, escola rural e realizar a investigação histórica sobre as políticas públicas dirigidas à educação do campo. Procurando perceber como foram constituídas as políticas públicas e as educacionais e entender o

fenômeno de esvaziamento do campo. No segundo capítulo verificar a presença da temática permanência/sucessão no contexto local, Currículo Escolar, Plano Municipal de Ensino, Sistema Municipal de Educação e no Projeto Político Pedagógico da escola. No terceiro capítulo interrogar as (im) possibilidades da escola no/do campo contribuir para permanência/sucessão familiar. Neste capítulo, o olhar está voltado para a reflexão a partir dos dados pesquisados em autores, nas leis, escola e entidades locais (Epagri, Secretaria Municipal da Agricultura e Meio Ambiente, programas de incentivos agrícolas, Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Turismo) contribuem para a permanência/sucessão dos jovens no campo.

ORIGENS DA EDUCAÇÃO DO CAMPO E A ESCOLA

O desenvolvimento de pesquisa sobre a educação do campo é uma maneira de aprofundar o debate com os colegas professores e de subsidiar a intervenção na realidade local, construindo novas possibilidades de trabalho na escola. Para melhor compreender o que é educação do campo é preciso conhecer a sua origem e o envolvimento dos movimentos sociais. Conforme Munarim, (2010, p. 10) “O principal berço de origem é a luta dos trabalhadores rurais sem terra, que, desde o início da década de 1980, reivindicam escola pública em cada novo acampamento ou assentamento da Reforma Agrária”. Ainda, conforme o autor: “a expressão ‘Educação do Campo’ aparece pela primeira vez em documento oficial normativo no ano de 2008, na Resolução CNE/CEB nº 02, de 28 de abril”.

Para Munarin (2010, p. 11), o termo educação do campo se diferencia da educação rural. Para ele a educação do campo se apresenta “com efeito, supostamente contrária à essência da Educação Rural, a nova concepção reivindica o sentido de educação universal e, ao mesmo tempo, voltada à construção de autonomia e respeito às identidades dos povos do campo”.

Neste sentido, percebe-se que se trata de uma educação com finalidade diferente. De uma educação que vai ao encontro dos sujeitos do campo, da identidade do lugar em que está inserida a escola, sendo organizada com a participação dos que a frequentam. Em Fernandes, Cerioli e Caldart (2011, p. 58) trata-se de:

(...) fazer da escola um lugar onde crianças, jovens, adultos e pessoas idosas possam encontrar-se com a sua história, com a história de sua comunidade, da região, do país, da humanidade, estabelecendo laços entre presente e passado, que os eduquem como projetistas do futuro.

Assim, é preciso pensar como está organizada a escola para atender a sua demanda de maneira que os conteúdos ensinados possam estabelecer relação com o contexto local e as vivências dos sujeitos. A educação do campo se diferencia da educação rural ou da que acontece no campo pelo sentido que imprime as suas práticas pedagógicas. Em alguns momentos a escola está no campo, mas a sua proposta de trabalho é trazida e pensada a partir do espaço urbano.

Em Arroyo (1999, p. 30). Verificamos uma reflexão significativa sobre a questão:

Quando situamos a educação como um processo de transformação humana, de emancipação humana, percebemos quanto os valores do campo fazem parte da história da emancipação humana. Então como a escola vai trabalhá-los? Será que a escola vai ignorá-los? Será suficiente pegar o livro da cidade e apenas adaptá-lo? A questão é mais fundamental, é ir às raízes culturais do campo e trabalhá-las, incorporá-las como uma herança coletiva que mobiliza e inspira lutas pela terra, pelos direitos, por um projeto democrático e também pede educação. Superar a visão de que a cultura do campo é estática paralizante, voltada para a manutenção de formas e valores arcaicos. O movimento social do campo mostra como incomoda pelo que traz de avançado, de dinâmico.

Neste contexto, pode-se perceber que a escola independente do lugar onde está situada (campo ou cidade), o que lhe dá identidade é o compromisso de trabalhar a construção de conhecimentos diversificados, em que os conteúdos sejam significativos e possam contribuir para que o sujeito consiga atuar nos espaços sociais em que se situa de forma crítica.

SUCESSÃO FAMILIAR RURAL

A questão da sucessão familiar rural precisa ser refletida além do espaço micro, mas com algo que envolve a agricultura familiar brasileira de forma geral. Neste contexto, em relação ao espaço rural do Brasil percebem-se mudanças e transformações na sociedade que o compõe. O envelhecimento da população rural é crescente e a redução de jovens que permanecem junto as suas famílias nas propriedades rurais é decrescente.

É nesse processo que emerge a questão referente à sucessão familiar. Sendo relevante compreender seu sentido. Em Abramovay (1998, p. 39 - 40) o termo remete “à passagem do poder sobre a gestão do negócio de uma geração para a outra”. Desta maneira, ao analisar o êxodo rural e a sucessão familiar é preciso compreender que não é um problema de contexto local, trata-se de um fenômeno social mais abrangente.

De acordo com Abramovay (1998, p. 15 - 16),

O êxodo rural nas regiões de predomínio da agricultura familiar atinge hoje as populações jovens com muito mais ênfase que em momentos anteriores. Ao envelhecimento acopla-se, mais recentemente, um severo processo de

masculinização da juventude. As moças deixam o campo antes e numa proporção muito maior que os rapazes.

É preciso pensar a redução da população e de alunos estabelecendo relação com os demais fenômenos que ocorrem no campo brasileiro, como a migração para a cidade, principalmente dos jovens, maior controle de natalidade e por extensão, a diminuição do número de filhos nas famílias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por ser uma pesquisa que está no movimento de construção ainda é precoce elencar algumas conclusões. Contudo é preciso enfatizar que a preocupação com o lugar onde vivo e por perceber que os jovens estão deixando o meio rural e a sucessão nas propriedades rurais tornou-se um problema que necessita ser investigado. Um dos caminhos possíveis para entender a problemática de pesquisa é análise das políticas públicas destinadas ao campo e a educação.

É relevante ressaltar também as percepções históricas relacionadas ao espaço rural em que a construção de vínculo com o campo é frágil. Muitas vezes, reforça-se a ideia de que é importante estudar para sair do meio rural, reafirmando-se o discurso de esvaziamento do campo, fragilizando-se a escola como instância co-participante na construção de vínculos de pertencimento ao campo.

A pesquisa, não pretende apresentar suas reflexões como verdades absolutas e acabadas, apenas contribuir para compreender o fenômeno que envolve a educação do campo, a sucessão familiar rural e agricultura familiar.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo [et al.]. **A juventude e agricultura família**: Desafios dos novos padrões sucessórios. Brasília: Unesco, 1998.

ARROYO, M. G. A Educação Básica e o movimento social do campo. In: ARROYO, M. G.; FERNANDES, Bernardo Mançano. A educação básica e o movimento social do campo. Brasília: Articulação Nacional “por uma educação do campo”, 1999. (Coleção Por uma Educação do Campo n. 2).

ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. (org.). **Por uma educação do campo**. In: FERNANDES, Bernardo Mançano; CERIOLI, Paulo Ricardo; CALDART, Roseli Salet. Primeira Conferência Nacional “ Por Uma Educação Básica do Campo” Rio de Janeiro: Vozes, 2011. 214 p.

MUNARIM, Antônio; BELTRAME, Sônia; CONTE; Soraya Franzoni; PEIXER, Zilma Izabel. **Educação do Campo:** reflexões e perspectivas. Florianópolis: Insular, 2010. 192p.

PUCCI, Bruno, **Teoria crítica e educação:** a questão da formação cultural na escola de Frankfurt. Petrópolis, RJ: Vozes; São Carlos, SP: EDUFISCAR, 1994.

SABERES DOCENTES E IDENTIDADE DO PROFESSOR: INDÍCIOS NA HISTÓRIA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL.

Patrícia Fontana¹

Martin Kuhn²

Resumo: O presente trabalho está em construção. Consiste em uma apresentação preliminar da proposta do projeto de pesquisa para construção da dissertação que abordará a temática da formação professores e tem como o recorte os saberes docentes que constituem a identidade do professor. O problema da pesquisa ficou assim formulado: Que indícios/exigências (saberes docentes) constituíram a identidade do professor na história da educação brasileira? Objetiva investigar os saberes docentes que constituíram a identidade do professor na história da formação de professores no Brasil. Este objetivo se desdobra em três específicos: 1) aprofundar o conceito da construção da identidade e da identidade do professor; 2) indiciar os saberes docentes implicados na constituição da identidade do professor ao longo da história da educação e da formação dos professores no Brasil; 3) pensar a formação docente na perspectiva da construção de identidade enquanto trajetórias e/ou biografias. É uma pesquisa bibliográfica e, como tal, pressupõe uma perspectiva de interpretação/compreensão do fenômeno no tempo, pois estabelecerá um diálogo com a tradição, investigando o processo de formação da identidade dos professores e suas transformações na história.

Palavras chaves: Formação de Professores. Identidade. Saberes Docentes.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho é uma apresentação sucinta da proposta de dissertação que abordará a temática da formação de professores e tem como o recorte os saberes docentes que constituem a identidade do professor. A problemática que desencadeou esta proposta de investigação é: Que indícios/exigências (saberes docentes) constituíram a identidade do professor na história da educação brasileira?

A construção desta problemática é fruto das inquietações frente à realidade da formação inicial e continuada de professores. Pensar a formação dos professores na perspectiva dos saberes docentes, em termos de identidades, trajetórias e/ou biografias a serem construídas, é oferecer aos sujeitos a possibilidade de constituir-se como pessoa e como professor, integrando contexto, cultura, subjetividade e saberes docentes. Facci (2004, p. 61) destaca que “a identidade não é só um conceito, mas sim uma construção sócio-coletiva na qual a subjetividade se relaciona com a própria profissão”. Nesse sentido, o projeto de pesquisa se propõe a investigar os saberes docentes que constituíram a identidade do professor na história

¹Mestranda em Educação no PPGEDU-URI - FW.

²Professor Doutor orientador.

da formação de professores no Brasil, na perspectiva de pensá-la como trajetória e/ou biografia.

Este objetivo geral se desdobra em três específicos que são: 1) aprofundar o conceito da construção da identidade e da identidade do professor; 2) indiciar os saberes docentes implicados na constituição da identidade do professor ao longo da história da educação e da formação dos professores no Brasil; 3) pensar a formação docente na perspectiva da construção de identidade enquanto trajetórias e/ou biografias.

O aprofundamento da problemática apresentado é relevante à educação, à formação de professores e à organização da escola, à medida que leva a sério a formação humana. Pensar a formação da identidade, como construção de trajetórias e/ou biografias dos professores, forma para a abertura e para o inacabamento, o que é fundamental à autonomia no exercício da profissão. Os desafios postos, hoje, à educação e à formação de professores justificam a relevância da investigação. Compreender a história da formação dos professores no Brasil ou como se constituiu a sua identidade é importante para qualificar os processos formativos. A tradição sempre nos ensina algo.

Esta pesquisa propõe-se a buscar/abrir caminhos para pensar ou repensar a formação docente na perspectiva de construir identidade, trajetórias e/ou biografias. A mesma insere-se na área de ciências humanas. É de caráter bibliográfico, o que pressupõe uma perspectiva de interpretação/compreensão do fenômeno no tempo a partir do já produzido. Estabelecerá um diálogo com a tradição, investigando o processo de formação da identidade dos professores e suas transformações ao longo da história.

Este percurso na história comporta a renúncia de uma verdade última, pois trata-se de dialogar com a teoria e com os teóricos que já se ocuparam do fenômeno ao longo do tempo. De acordo com Gamboa (2007, p. 137), “interpretar exige recuperar os cenários, os lugares ou palcos onde as manifestações dos atores tem sentido, requer também a constituição de um horizonte interpretativo que permita articular diversas manifestações num quadro compreensivo”. A esse respeito Flickinger (2010, p. 43) destaca que “o diálogo vivo é a linguagem a partir da qual se abre o horizonte inesgotável e sentido; por isso mesmo, é ela que constitui e possibilita a experiência hermenêutica”. Nesse sentido, reabre-se a pergunta sobre o ser do professor ou sua identidade. Ainda há muito a dizer sobre identidade do professor e os saberes docentes que a constituem.

APROXIMAÇÃO TEÓRICA DA TEMÁTICA A SER INVESTIGADA

Em uma primeira aproximação apresentam-se alguns conceitos e compreensões preliminares sobre a identidade, os saberes docentes e a racionalidade instrumental. O aprofundamento destes conceitos é fundamental, pois os mesmos perpassarão o desenvolvimento investigativo deste trabalho.

O professor é, tradicionalmente, identificado como aquele que ensina e isso significa reconhecer nele alguém que tem um saber para transmitir. Tardif (2013, p. 32), pondera: “parece banal, mas um professor é, antes de tudo, alguém que sabe alguma coisa e cuja função consiste em transmitir esse saber para os outros”. Assim, esse saber constitui uma das exigências da docência ou da identidade do professor.

Espera-se que o processo de formação possibilite ao professor e ou postulante a apropriar-se dos diversos saberes que constituem sua identidade. Estes saberes deveriam orientar o professor no momento em que pensa e organiza sua prática, considerando as exigências do processo educacional. Tardif (2013) em sua tipologia apresenta quatro saberes: os saberes da formação profissional, os saberes disciplinares, os saberes curriculares e os saberes oriundos da experiência. Tardif (2013, p. 36) ressalta que: “a prática docente não é apenas um objeto de saber das ciências da educação, ela é também uma atividade que mobiliza diversos saberes que podem ser chamados de pedagógicos”.

A apropriação desses saberes da profissão possibilita a construção da identidade docente, pois conceber o professor como um profissional identificado é compreender que seu ofício vai além de um simples cuidador de crianças. A esse respeito, Facci (2004, p. 26), destaca que: “circula, muitas vezes, entre educadores que é muito mais importante ser passivo, cordato, amoroso, do que ter uma formação profissional”. Esta visão geralmente aparece no contexto da educação infantil e séries iniciais. Facci (2004, p. 26) evidencia que “tal visão romântica e idealista do professor traz como consequência a reprodução da alienação da vida cotidiana e uma desqualificação do trabalho docente”.

Neste sentido, é válido ressaltar que romper com a visão romântica e fazer a passagem do sentimentalismo para o profissionalismo é fundamental, movimento a ser potencializado pela formação de professores. Facci (2004, p. 57) reitera que “na perspectiva do professor reflexivo, parte-se do princípio de que as mudanças na educação serão possíveis se houver possibilidade de uma formação reflexiva dos professores”. Pensar a formação docente na

perspectiva da reflexividade é um caminho que favorece o protagonismo do professor na sua prática cotidiana.

Ao pensarmos os elementos que constituem o ser professor adentramos na esfera da constituição da identidade. Pertencer a uma identidade profissional significa pertencer a um grupo, adquirir saberes específicos da profissão e do saber e do fazer de uma opção profissional. Assim, a identidade é um processo complexo que incorpora duas dimensões: a individual que tem como centro a personalidade da pessoa e a coletiva que se constrói na relação com o mundo e com o outro. A este propósito Dubar (1997, p. 110) afirma que “não se faz a identidade das pessoas sem elas e, contudo, não se pode dispensar os outros para forjar sua própria identidade”. O autor expressa a dimensão relacional na constituição identitária. A essa compreensão, Facci (2004, p.61), agrega que “a formação da identidade não é algo estático que paira acima da vida humana e das condições materiais. Ela se forma dentro de um processo histórico-social, é fundada na relação com os outros indivíduos, gerando novas identidades em constante processo de transformação”.

Compreendido assim, no processo de constituição da identidade, o sujeito constrói um estilo de vida e adere às características para viver de acordo com esse estilo. Este processo é inacabado, está sujeito a mudanças e transformações a partir das múltiplas variáveis do contexto histórico. A este propósito Stein (1993, p. 41), destaca que “a nossa identidade não é a identidade de um saco de batatas ou de um balde de água num lugar determinado, pois nós estamos naquele lugar e já o transformamos...”. O filósofo afirma que as relações tecidas pelo ser humano, no tempo e no espaço, influenciam na constituição da identidade. Não construímos a identidade do nada, partimos de referências, de valores e de princípios adquiridos nas relações com o contexto social.

No processo de formação é importante valorizar as referências que os sujeitos interiorizaram, pois muitas práticas confirmadas pela tradição são significativas para o presente. Segundo Pimenta (2009, p. 19) “uma identidade profissional se constrói, pois, a partir da significação social da profissão; da revisão constante dos significados sociais da profissão; da revisão das tradições”. Percebe-se nessa afirmação a importância de revisar a tradição e destaca que “na construção da identidade profissional é importante “a reafirmação de práticas consagradas culturalmente e que permanecem significativas, práticas que resistem a inovação porque são prenes de saberes válidos às necessidades da realidade”.

Neste viés, é preciso critério ao pensar e falar de inovação, não se pode eliminar a história dos fenômenos, conceitos, pois em uma inovação sem raízes, corre-se o risco de

torná-la vazia de sentido e de fundamento. A inovação, como pondera Cortella (2015), faz um pouco de fumaça e desaparece.

Espera-se que a formação inicial e continuada ofereça aos professores iniciantes e aos já em atividade a possibilidade de construir e reconstruir sua identidade, em correspondência com as necessidades da realidade e favoreçam a construção do conhecimento e da autonomia intelectual. Segundo Libâneo (2013, p. 31), “o que está em questão, portanto, é uma formação que ajude o aluno a transformar-se num sujeito pensante, de modo que aprenda a utilizar seu potencial de pensamento por meio de meios cognitivos de construção e reconstrução de conceitos, habilidades, atitudes, valores”.

No contexto contemporâneo em que os sujeitos recebem tantas informações, destaca-se a necessidade de o professor ajudá-los a transformar as informações em conhecimento. A esse respeito Libâneo (2013, p. 12) destaca que as novas exigências educacionais “pedem as universidades e cursos de formação para o magistério, um professor capaz de ajustar sua didática as novas realidades da sociedade, do conhecimento, do aluno, dos diversos universos culturais, dos meios de comunicação”.

Quando pensamos os saberes exigidos dos docentes no início da educação formal no Brasil, certamente, não são os mesmos exigidos no contexto de hoje, pois a história se transforma e a construção do conhecimento precisa acompanhar essas transformações. Pensar a construção do conhecimento nesta perspectiva torna-se um grande desafio, pois vivemos em uma sociedade dominada pelo sistema capitalista, que segue a dinâmica mercadológica. Nesse sentido a formação é pensada e concretizada de forma instrumental. De acordo com Flickinger (2010, p. 187), “o sistema de formação em vigor aplica a maior parte de seus esforços na adequação dos jovens à racionalidade instrumental como fio condutor da sociabilidade”. Neste contexto visa-se atender as necessidades do mercado de trabalho. Flickinger (2010, p. 187) também destaca que “quem não se lhe adaptar, perde a chance de integrar-se na normalidade da rede social e de seu ser reconhecido sem restrições”.

Diante disso, percebe-se que na lógica capitalista o ser humano existe e é reconhecido na sociedade a partir do momento em que se integra no mercado de trabalho, hoje, mais especificamente, como consumidor. Esta realidade requer que o processo educativo proporcione ao sujeito as habilidades técnicas, para responder as exigências do sistema vigente. De acordo com Flickinger (2010, p. 179) é “a integração do indivíduo no mercado de trabalho que lhe providencia não apenas os meios materiais para sua subsistência, senão, antes de tudo, o reconhecimento como membro valioso da comunidade”. Este contexto além de

implicar no processo educativo atinge o processo de formação docente, ou seja, torna-o fragmentado, com o dever de formar para o “fazer técnico”. Neste sentido, restringem-se as possibilidades de pensar a formação docente como construção que forme para autonomia e o protagonismo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das leituras realizadas como uma aproximação prévia da temática a ser investigada, pode-se afirmar de forma preliminar, que o processo de formação docente é fortemente influenciado pela racionalidade instrumental, que o pressiona a estreitar as relações entre educação/formação e mercado de trabalho.

A lógica da racionalidade instrumental segue os padrões da utilidade, da produtividade, isto significa que o sujeito deve aprender a técnica, o saber fazer, o que lhe é útil para competir e conseguir espaço no mercado. Este contexto impacta diretamente na educação e, principalmente, na formação docente, pois expõe o processo formativo ao risco de seguir um padrão pré-formatado de caráter instrumentalizador. Nesse sentido, a formação docente é compreendida como um espaço de transmissão de técnicas e conhecimentos prontos para serem aplicados. Essa compreensão esvazia o processo formativo e privar o sujeito de constituir-se professor e de construir os conhecimentos fundamentais para exercer seu ofício com competência e autonomia intelectual.

Diante das inquietações da realidade interroga-se acerca de caminhos, para pensar a formação docente na perspectiva de construção de identidades, trajetórias e/ou biografias, pois investir na formação de professores identificados com a profissão, comprometidos com a tarefa educativa e com a construção do conhecimento, significa romper com a racionalidade instrumental e afirmar a relevância da profissão docente no processo de humanizar e educar como ato emancipador.

Referências

CORTELLA, Mario Sergio. **Educação, convivência e ética**. SP: Cortez, 2015.

DUBAR, Claude. **A socialização Construção das identidades sociais e profissionais**. Portugal: Porto Editor, 1997.

FACCI, Dias Gonçalves Marilda. **Formação de Professores Valorização ou esvaziamento do trabalho do professor**. São Paulo: Autores Associados, 2004.

FLICKINGER, Hans-Georg. **A caminho de uma pedagogia hermenêutica**. São Paulo: Autores Associados, 2010.

GAMBOA, Sílvio Sánches. **Pesquisa em Educação: métodos e epistemologia**. Chapecó: Argos, 2007.

LIBÂNEO, Carlos José. **Adeus professor, Adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 2011.

PIMENTA, Garrido Selma. **Saberes Pedagógicos e atividades docentes**. SP: Cortez, 2009.

STEIN, Ernildo. **Aspectos filosóficos e sócio-antropológicos do construtivismo pós-Piagetiano – II**. In: GROSSI, Esther Pillar; BORDIN, Jussara (Orgs.). **Construtivismo Pós-Piagetiano**. Petrópolis: Vozes, 1993.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação profissional**. Petrópolis, RJ, Editora Vozes, 2013.

DISCUTINDO UMA NOVA METODOLOGIA DE ENSINO: O ENSINO HÍBRIDO

Alexandre da Silva¹

Elisabete Cerutti²

Gesseca Camara Lubachewski³

Resumo: A presente proposta de trabalho aborda sobre a metodologia de ensino, que vem ganhando espaço nos debates por estudiosos da área, a qual tem como objetivo definir o que é o Ensino Híbrido e suas abordagens pedagógicas. O estudo integra uma pesquisa bibliográfica, que surgiu a partir do objeto de estudo da dissertação de mestrado do Programa de Pós Graduação em Educação (PPGedu – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Câmpus de Frederico Wesphalen), do Grupo de Pesquisa em Educação e Tecnologias – GPET. As inovações acerca da educação e as tecnologias a cada dia vem potencializando o processo de ensino e aprendizagem, em qualquer nível de ensino. O Ensino Híbrido surge, então, como uma metodologia ativa de ensino, a qual tem por objetivo aprimorar e potencializar os processos de ensino e aprendizagem e despertar a autonomia em quem a utiliza. Como possíveis conclusões, podemos observar que o Ensino Híbrido propicia vastas possibilidades em sala de aula, oportunizando ao professor aulas mais participativas e ao aluno, a condição de sujeito do processo.

Palavras-chave: Ensino Híbrido, Educação, ensino e aprendizagem.

INTRODUÇÃO

O grande desafio educativo, na atualidade, consiste na adaptação da tecnologia digital como aporte para a sala de aula. Fazer uso de ferramentas que auxiliem o professor durante as aulas, ou seja, um recurso que possa ser utilizado para aprimorar o processo de aprender, conseqüentemente, fazer com que o aluno demonstre estar atento com o que está acontecendo tanto nas aulas, como no mundo. Neste cenário, o objetivo deste estudo é trazer as abordagens híbridas à tona, conceituando os modelos existentes.

Uma das tendências que está cada vez mais ganhando espaço na educação, é a utilização do Ensino Híbrido nas escolas, tendo como objetivo experimentar formas de ensinar e aprender por meio de tecnologias, sendo ela trabalhada com ênfase no espaço presencial e *online*.

¹ Mestrando em Educação-Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões.

² Programa de Pós Graduação em Educação- Mestrado em Educação- Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

³ Programa de Pós Graduação em Educação- Mestrado em Educação- Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Surgem algumas metodologias diferenciadas, as quais ajudam a aprimorar os conhecimentos, tanto dos discentes quanto docentes. Uma das abordagens atuais é o Ensino Híbrido, no qual a mesma trata de algumas alterações no processo de ensino-aprendizagem.

Para promover a excelência com equidade na educação, ou seja, garantir que todos os brasileiros tenham acesso a uma educação de excelência é um dos grandes objetivos que se precisa atingir. Para cumprir essa missão, faz-se necessário desenvolver e apoiar projetos inovadores, realizar pesquisas para embasar políticas públicas, oferecer formação para profissionais da educação e para lideranças de diversas áreas capazes de contribuir para as transformações sociais no Brasil (Moran 2015).

Dessa forma, deve-se buscar e criar um ecossistema virtuoso em que tecnologia e inovação dialogam com a realidade educacional do país, ao mesmo tempo em que fortaleçam o papel relevante dos educadores e dos profissionais do setor, na garantia do aprendizado de todos os alunos.

MATERIAL E MÉTODOS

A presente proposta de trabalho, surge a partir de uma pesquisa bibliográfica, feita através de leituras e fichamentos, de artigos e resumos acerca do Ensino Híbrido, mais precisamente, a importância da utilização do ensino híbrido durante os processos de ensino e aprendizagem, sendo eles em todos os níveis, desde o Ensino Básico até o Superior. A referida proposta de trabalho, surge a partir do objeto de pesquisa da dissertação do Mestrado, desenvolvida na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Câmpus de Frederico Westphalen.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na atualidade uma das tendências que está cada vez mais ganhando espaço na Educação, é a utilização do Ensino Híbrido nas escolas, tendo como objetivo experimentar formas de ensinar e aprender por meio de tecnologias, sendo ela trabalhada em dois momentos presenciais e a distância.

Também conhecido como *blended learning* (Aprendizado Mesclado), ou seja terá momentos em que o aluno estudará em outros ambientes, mas, também, terá momentos em que os mesmos farão atividades em grupos *onlines*, ambientes virtuais, e, por consequência, quando tiverem alguma dúvida terão contato com professores para que possam saná-las.

O grande objetivo da Híbridização é encontrar alternativas diferentes de aprender, bem como, de ensinar, pois como os alunos estarão em contato praticamente a maior parte do tempo com tecnologias e a internet, com o tempo aparecerão práticas alternadas e diferenciadas de ensino.

Outro grande objetivo do ensino híbrido é buscar a autonomia dos alunos, para que os mesmos possam, desde trabalhar em grupos até compartilharem conhecimentos, utilizando as tecnologias como um dos recursos, Arlem (2016, p.01) diz que. “O Ensino Híbrido busca o desenvolvimento da autonomia dos alunos para que possam trabalhar em grupos e compartilharem conhecimentos, utilizando tecnologias digitais como aliadas nesse processo”.

Esse é um dos objetivos de todos os professores, tornarem seus alunos como um grande senso crítico, em que os mesmos consigam aprimorar seus conhecimentos e até mesmo desenvolverem uma certa autonomia no seu processo de ensino e aprendizagem.

Diante dessa realidade em que as aulas de Matemática são na maioria das vezes expositivas torna-se complicado abordar o Ensino Híbrido já que sua proposta seria formas de aprender e ensinar através de tecnologias e até mesmo a distância, Como cita Ribeiro e Zenti (2014, p.01). “O método alterna momentos em que o aluno estuda sozinho - em geral em ambiente virtual - e em grupo, quando interage com seus colegas e o professor”.

O momento que os alunos teriam para estudar seria em ambientes virtuais, softwares bem como em jogos *online*, já o momento que os mesmos tem em grupos de colegas, e com professores seria para tirar eventuais dúvidas.

Como mesclar duas metodologias de ensino, nesse caso em que a Matemática é vista pela maioria das pessoas como uma disciplina totalmente presencial, com resoluções de exercícios e desenvolvimento de fórmulas que no decorrer do tempo ela se torna muito abstrata. Em contrapartida, o Ensino Híbrido sendo uma metodologia que na maioria do tempo seria em ambientes virtuais, fato esse que impede a resolução de fórmulas mais abstratas, bem como, sua compreensão.

Com o passar dos anos ocorreram algumas mudanças no processo de ensino da Matemática, não utilizando somente o ensino tradicional. Para complementar isso Silva (2016, p. 01). Diz,

Nas últimas décadas o ensino da Matemática sofreu muitas mudanças significativas. Nas décadas de 40 e 50 do século passado, o ensino da Matemática caracterizou-se pela memorização e mecanização, também conhecido como “ensino tradicional”. Com isso, se exigia do aluno que decorasse demonstrações de teoremas (memorização) e praticasse listas com enorme quantidade de exercícios (mecanização).

Nas décadas de 40 e 50 o ensino era baseado somente no tradicional. Com o passar dos anos, surgiram metodologias diferenciadas, bem como, recursos tecnológicos, a exemplo de ambientes e plataformas *online*, *softwares* e jogos, tais recursos surgiram para complementar o processo de ensino e aprendizagem já existente. Ao usar essa tendência, porém não se pode deixar de lado a utilização do quadro e giz, resoluções e desenvolvimentos de atividades e fórmulas mais abstratas, não se pode abandonar metodologias que funcionem, devemos somente aprimorá-la.

Para colocar essa tendência em prática existem diversos fatores que prejudicam seu andamento. Como cita Ribeiro e Zenti (2014 p. 01,) “para quem começa a trabalhar com o ensino híbrido, há dois grandes desafios: a falta de ferramentas tecnológicas educacionais adaptativas em português - a maior parte está disponível apenas em inglês”.

Como afirma o autor, a grande dificuldade em colocar o Ensino Híbrido em prática é a falta de ferramentas disponíveis, e as que possuem são todas em inglês, o que dificulta ainda mais o seu estudo, um outro fator que implica na sua utilização é que 50% das escolas Brasileiras não possuem computadores com acesso a internet, o que impossibilita a utilização desse recurso.

Como aborda Ribeiro e Zenti (2014, p. 01),

De acordo com o Censo Escolar, apenas 50% delas têm acesso à internet. Para Adolfo, no entanto, esse não deve ser um impedimento, já que o ensino híbrido vai muito além da tecnologia. "Podemos começar a mudar os espaços dentro da sala de aula, o papel do professor e incentivar a autonomia para uma aprendizagem mais personalizada do aluno, sem tecnologias digitais." Mario lembra também que o sucesso da aplicação do ensino híbrido envolve a mudança nos currículos e referenciais, na organização do tempo e do espaço escolar e nos equipamentos disponíveis na sala de aula.

Um dos objetivos do Ensino Híbrido é de que o professor não tenha mais o papel de detentor do conhecimento, mas sim um grande mediador do processo de ensino e aprendizado do aluno, então, a partir da carência do acesso à internet em uma quantidade considerável das escolas, torna-se de grande importância adaptar um forma de introduzir essa metodologia sem a utilização das tecnologias.

O Ensino Híbrido é uma tendência muito mais ampla que as pessoas possam imaginar, não basta somente equipar salas de aulas com programas ou computadores, muitas pessoas pensam em se tratar disso.

Como cita Horn e Staker (2015 p. 34),

Ensino Híbrido é fundamentalmente diferente da tendência muito mais ampla de equipar as salas de aulas com dispositivos e programas de computador, mas é facilmente confundida com ela. O uso do termo “ensino híbrido” nos círculos educacionais pelos meios de comunicação sofre de um problema de “ênfase aos extremos”. As pessoas o usam o termo de forma demasiadamente ampla, para se referir a todos os usos da tecnologia na educação (“edtech”) que se acumulam em uma sala de aula, ou demasiadamente restrita para indicar apenas os tipos de aprendizagem que combinam o on-line e o presencial e com qual têm mais afinidade.

Muito se engana que pensa que a utilização dessa metodologia se trata somente de equipar salas de aulas com programas e equipamentos tecnológicos, muitas vezes é utilizado o termo demasiadamente, simplesmente para indicar metodologias que combinam com a forma on-line ou presencial.

Muitas pessoas cometem o erro de pensar que o Ensino Híbrido seria somente a utilização de tecnologias como fonte de recurso, mas como cita Horn e Staker

O equívoco mais comum relacionado ao ensino híbrido é confundi-lo com o ensino enriquecido por tecnologia. Muitas escolas estão implantando programas individuais nos quais cada estudante tem acesso a um computador pessoal. Contudo, a infusão de tecnologia nos ambientes escolares não é necessariamente sinônimo de ensino híbrido. (2015, p.16).

Somente a utilização de tecnologia não se caracteriza como Ensino Híbrido, para que o mesmo aconteça de fato precisa-se muito mais que somente a utilização da mesma para podermos que a utilização da metodologia está acontecendo de fato.

O Ensino Híbrido não se resume somente na utilização de metodologias ativas, mas a um mix de metodologias diferenciadas envolvendo aulas presenciais e a utilização de espaços on-line.

Moran (2015, p.28) cita,

São muitas as questões que impactam o ensino híbrido, o qual não se reduz a metodologias ativas, ao **mix** de presencial e on-line, de sala de aula e outros espaços, mas que mostra que, por um lado, ensinar e aprender nunca foi tão fascinante, pelas inúmeras oportunidades oferecidas, e, por outro, tão frustrante, pelas dificuldades em conseguir que todos desenvolvam seu potencial e se mobilizem de verdade para evoluir sempre mais. (**grifo do autor**).

A prática do Ensino Híbrido não se limita somente às metodologias ativas, ou a inclusão de espaços on-line, ele necessita de outros espaços para concretizar essa metodologia de ensino.

Existem alguns modelos de Ensino Híbrido, podendo ser adaptado conforme o conteúdo e até mesmo as especificidades de cada alunos, conforme suas dificuldades.

Existem alguns modelos da utilização da metodologia empregando o Ensino Híbrido, durante esse capítulo serão destacados alguns desses modelos já existentes, tem-se registro de quatro modelos sendo eles:

- Modelo de Rotação
- Modelo Flex
- Modelo À la carte
- Modelo Virtual Enriquecido

Dentro do modelo de Rotação existem quatro tipos de modelos que são aplicados, sendo eles:

- Rotação por estações
- Laboratório Rotacional
- Sala de Aula Invertida
- Rotação Individual

CONCLUSÃO

Diante de tal estudo, pode-se ter algumas breves conclusões a respeito do objeto de estudo em questão, em um primeiro momento foi observado que o Ensino Híbrido é uma nova metodologia ativa de ensino que a cada dia que passa está ganhando mais espaço nos grandes debates, e até mesmo nas salas de aula.

Concluimos também que a utilização de tecnologias durante o processo de ensino e aprendizagem e de suma importância pois, comprova seu grande papel em tal processo, sendo ele um grande potencializador, abrindo possibilidade para novos conhecimentos tanto para os alunos quanto aos professores.

Podemos concluir também que a partir dos modelos do Ensino Híbrido, os processos de ensino e aprendizagem, irão proporcionar novas maneiras de ensinar e de aprender.

REFERÊNCIAS

ARLEM, Jorge. **Ensino híbrido:** o que é e como implementar na escola. Disponível em:< <http://aprova.com.br/2016/08/11/ensino-hibrido/>>. Acesso em: 13 nov. 2016.

RIBEIRO, Paula; ZENTI, Luciana. **Entenda como é o ensino híbrido e como coloca-lo em prática.** Disponível em:< <http://revistaeducacao.uol.com.br/textos/211/ensino-hibrido-dois-em-um-330335-1.asp>>. Acesso em: 05 abr 2016.

SILVA, José Augusto Florentino. **Refletindo sobre as dificuldades de aprendizagem na matemática:** algumas considerações. Disponível em:<<https://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/22005/JoseAugustoFlorentinodaSilva.pdf>>. Acesso em: 07 abr 2016.

HORN, Michael B; STAKER, Heather. **Blended usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação.** Porto Alegre: Penso, 2015. Tradução de: MONTEIRO, Maria Cristina Gularte.

MORAN, José. Educação Híbrida. IN: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Melo. **Ensino híbrido personalização e tecnologia na educação.** 1 ed: Porto Alegre, 2015.

Agradecimentos

Os autores agradecem à URI, à CAPES, pelo apoio financeiro e à Orientadora Prof. Doutora Elisabete Cerutti pela orientação nesta jornada, e ao Grupo de Pesquisa em Educação e Tecnologias (GPET) da URI-Campus de Frederico Westphalen que nos incentiva a realizar as pesquisas.

METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM ARTICULADAS ÀS TECNOLOGIAS DIGITAIS

Gesseca Camara Lubachewski¹

Elisabete Cerutti²

Alexandre da Silva³

Resumo: Esta pesquisa apresenta possibilidades didáticas acerca das Metodologias Ativas, as quais podem contribuir para o processo de ensino e aprendizagem de maneira significativa a professores e alunos. Este trabalho consiste em uma abordagem bibliográfica, cujo referencial teórico discute possibilidades metodológicas na Educação, com enfoque nas Metodologias Ativas combinadas com as tecnologias digitais como parte principal do texto. Como resultados parciais, tem-se que as Metodologias Ativas aliadas às tecnologias digitais favorecem as necessidades educacionais, além de contribuir para a aprendizagem dos estudantes, tal como, possibilitar ao professor práticas inovadoras, as quais podem inovar a formação do profissional docente e, desse modo, superar metodologias que estão relacionadas no aluno como receptor do conteúdo. Como considerações finais, considera-se que as novas demandas educacionais vem proporcionando discussões especialmente nos currículos e percursos formativos, bem como, discutindo novas metodologias de aprendizagem aos estudantes, haja vista que a inserção de novas possibilidades metodológicas, pode contribuir no processo ensino-aprendizagem de alunos e professores.

Palavras-chave: Metodologias Ativas, ensino-aprendizagem, possibilidades metodológicas, tecnologias digitais.

INTRODUÇÃO

Na educação, há discussões perante a necessidade de preparar os estudantes para as exigências da atual sociedade, em que estamos envoltos de mudanças tais como possibilidades, desafios e a disseminação do mundo digital, tendo em vista que não bastam apenas informações, com a contribuição escolar, para os alunos participar de modo integrado e efetivo da vida em sociedade. É relevante, que as informações em si, tenham uma contribuição, haja vista que quando retidas ou memorizadas, sejam utilizadas como um componente que pode contribuir para o avanço da aprendizagem dos alunos e do ensino, para o professor.

Estamos vivenciando uma complexidade em que, as demandas educacionais exigem cada vez mais do profissional docente, maior articulação e interação com os fatos atuais, movimento este que envolve a formação inicial e continuada, em que os professores possam

¹ Mestranda em Educação-Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

² Programa de Pós Graduação em Educação- Mestrado em Educação- Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

³ Mestrando em Educação-Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

estar em constante aperfeiçoamento, pois a sociedade está cada vez mais articulada com as linhas digitais.

Nestes termos, Berbel (2011, p. 25) destaca que “a complexidade crescente dos diversos setores da vida no âmbito mundial, nacional e local tem demandado o desenvolvimento de capacidades humanas de pensar, sentir e agir de modo cada vez mais amplo e profundo, comprometido com as questões do entorno em que se vive.”

Cabe à escola cumprir seu papel social de preparação do estudante para a sociedade e possibilitar alternativas para que haja avanços na aprendizagem dos alunos. Dessa maneira, inserindo os recursos tecnológicos e novas práticas metodológicas na aprendizagem e no ensino permite ao professor ensinar de maneira diferenciada e tornar as aulas atraentes que propiciam maior aprendizagem.

No entanto para o professor estar apto, o mesmo deve possuir saberes e, além disso, vínculos com a Didática, haja vista, que metodologias de ensino e aprendizagem são necessárias para que o processo ocorra com resultados positivos.

Fadel, Bialik, Trilling, (2015) enfatizam que ao analisar o atual estado dos currículos educacionais e considerar as novas demandas dos tempos atuais, fica cada vez mais claro que já passou da hora de fazer uma grande atualização em nossos objetivos do conhecimento.

Ancorando-nos nas autoras Melo e Sant’Ana (2012), as metodologias de ensino e aprendizagem propõem desafios a serem superados pelos estudantes, possibilitando-os de ocupar o lugar de sujeitos na construção do conhecimento, participando da análise do processo assistencial e propiciando ao professor, a visão de facilitador e orientador desse processo.

Neste contexto, podemos destacar as Metodologias Ativas com o propósito de alavancar o processo ensino e aprendizagem dos alunos. Sendo assim, as Metodologias Ativas priorizam o aluno, dando possibilidades para que o educando se envolva diretamente, participe e ponha em xeque a sua reflexão.

“As Metodologias Ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno e todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor”. Bacich e Moran (2018, p. 4)

Reiterando com a autora a inserção de novas práticas metodológicas na aprendizagem dos alunos permite ao professor ensinar de maneira diferenciada e possibilitar avanços relevantes no processo ensino-aprendizagem dos estudantes.

Contudo, é necessário investigar a contribuição das Metodologias Ativas para superação do modelo pedagógico historicamente predominante, no qual o estudante assume como protagonista da aprendizagem, bem como receptor do conteúdo.

Dessa maneira, como tentativas de alavancar significativamente o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes, destacamos as Metodologias Ativas através do implementos das Tecnologias Digitais.

Diante deste contexto Moran (2013) enfatiza que as tecnologias atingiram o ápice e envolve toda a população mundial, sendo que elas permitem ampliar um novo conceito de aula, de espaço, de tempo, realidade estabelece uma convergência física e virtual.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho é uma pesquisa bibliográfica, através de leituras e fichamentos, de obras, artigos e resumos, acerca de reflexões e discussões de possibilidades metodológicas na Educação, seguida de uma análise especialmente nas Metodologias Ativas combinadas com as tecnologias digitais, para que o professor possa utilizar metodologias de maneira diferenciada de modo que possam auxiliar na aprendizagem dos alunos. Tendo em vista que trabalhar de maneira diferenciada pode favorecer ao educando a assimilação dos conteúdos, novas buscas e novos questionamentos e mais interesse nas aulas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultados parciais tem-se que as Metodologias Ativas combinadas com as tecnologias digitais, as quais, favorecem as necessidades educacionais, contribuem para a aprendizagem dos estudantes, além de, gerar ao professor práticas docentes, as quais, podem inovar a formação do profissional docente e, desse modo, superar metodologias que estão relacionadas no aluno como receptor do conteúdo

Para tanto vivemos cercados pelo impacto das novas tecnologias que se aprofundam e se diferenciam a cada nova interface e a cada momento aumentando sua potência e sua capacidade e quanto mais vivemos em um mundo digital mais a tendência de universalização da Informática e, o professor ao buscar metodologias e possibilidades para tornar o ensino mais produtivos, pode utilizar *softwares*, aplicativos, *sites* e programas educacionais.

Com foco direcionado aos problemas existentes no processo de ensino e aprendizagem a utilização destes recursos possibilita aos estudantes obterem uma compreensão eficaz de

problemas e um olhar amplo de conhecimento. Neste contexto, a busca de novos procedimentos para a educação, além de superar métodos antigos, ajudando o aluno a compreender melhor, faz com que o professor tenha novas formas de trabalhar.

A reflexão e práticas sobre o uso das tecnologias na educação houve grandes avanços e se desenvolveram em vários pontos. As tecnologias são instrumentos que são usados como comunicação, fontes de pesquisa, de cálculo, mensagens nos quais podem ser colocados à disposição dos alunos como possibilidades metodológicas de aprendizagem, bem como, ao professor como possibilidade de ensino.

“Com o progresso da tecnologia, a educação necessária para usá-la com eficácia também cresce, e a educação deve se adaptar para manter o mesmo ritmo. Desta forma, a tecnologia e a educação participam de uma corrida” reiteram Fadel, Bialik, Trilling, (2015, p.34)

As Metodologias Ativas por meio das tecnologias podem contribuir de modo significativo para melhorar o ensino e aprendizagem, em termos de avanços tecnológicos e através das mesmas, o professor propiciar possibilidades de entendimento, interação e pesquisa em suas aulas.

Para Moran (2013) além da linguagem oral e da escrita é necessário considerar também a linguagem digital, nesse processo de incorporação, ele precisa propor novas formas de aprender e de saber se apropriar criticamente de novas tecnologias, buscando recursos e meios para facilitar a aprendizagem, assim seu professor ao propor uma metodologia inovadora precisa levar em consideração que a tecnologia digital possibilita o acesso ao mundo globalizado e a rede de informação disponível em todo universo.

Ressaltamos que a inserção das Tecnologias Digitais, propõem uma reflexão prática docente e novas possibilidades de ensino- aprendizagem. Para Sandholtz, Ringstaff, Dwyer, (1997, p.174) “A aprendizagem é um processo ativo e social que ocorre melhor em ambientes centrados no aluno, nos quais os professores assumem papéis facilitadores para orientar os alunos em indagações significativas”.

Nesta perspectiva uma estratégia de uso de Metodologias Ativas parte dos professores, que pode trabalhar suas aulas de maneira a auxiliar seus alunos, simultaneamente, sempre procurando fazer com que os educandos possam construir seus próprios conhecimentos, mostrando a eles as aplicabilidades e habilidades dos conteúdos estudados.

Cabe ressaltar que as Metodologias Ativas, através da inserção das tecnologias está desde o final do Século passado, sendo estudada e a cada momento alunos e professores terão novos contatos com esta metodologia de ensino.

Bacich e Moran (2018) salientam que o uso das Metodologias Ativas na educação, por meio das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem está sendo estudada desde o Século passado, com incidência quando ocorreu a introdução de computadores na escola.

Nesses pressupostos, as Metodologias Ativas dão enfoque ao aluno, como protagonista da aprendizagem e coloca o papel do professor como o mediador desta aprendizagem. No entanto faz necessário uma formação inicial e continuada bastante sólida no que diz respeito ao domínio de conhecimentos tecnológicos e, sobretudo, acerca de diferentes possibilidades pedagógicas que favoreçam o processo de ensino e aprendizagem.

CONCLUSÃO

A inserção de possibilidades metodologias no ensino-aprendizagem podem tornar as aulas mais significativas e obter resultados positivos na aprendizagem dos alunos.

A pesquisa parcial desse tema visa ajustar as situações do mundo real, e pensando no uso de metodologias diferenciadas e possibilidades que consistem de atividades que contemplam a utilização de estratégias diversificadas envolvendo alunos, no entanto o professor deve estar comprometido e, em constante realização de investigação de diversas metodologias, sempre tendo em vista a procura por aquilo que há de melhor para promover a aprendizagem do estudante.

As Metodologias Ativas combinadas às tecnologias digitais, podem contribuir e potencializar de forma significativa o processo de ensino-aprendizagem, tendo em vista uma nova possibilidade metodológica dos alunos encarar obstáculos e almejar objetivos ao verem-se instigados e protagonistas da aprendizagem.

Enfim, tentar ultrapassar barreiras, transpor obstáculos, disseminar o uso das Metodologias Ativas, novas formas de ensinar e aprender, estes serão os intuitos enquanto futuros professores.

REFERÊNCIAS

BACICH Lilian, MORAN José: **Metodologias ativas para uma Educação inovadora:** uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018

BARBOSA, Eduardo Fernandes, MOURA G. Dácio, **Metodologias Ativas de Aprendizagem na Educação profissional e Tecnológica**. Tec. Senac, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013.

BERBEL N. Neusi Aparecida: **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. Disponível em
FADEL Charles, BIALIK Maya, TRILLING Bernie. **Educação em quatro dimensões: As competências que os estudantes precisam para atingir o sucesso**. Traduzido por Instituto Península e Instituto Ayrtton Senna, 2015.

GEWEHR Diógenes, STROHSCHOEN G. A. Andreia, MARCHI I. Miriam, MARTINS N. Silvana e SCHUCK J. Rogério. **Metodologias Ativas de ensino e de aprendizagem: uma abordagem de iniciação à pesquisa**. Revista Ensino & Pesquisa, v.14 n.01 p.225-246 jan/jun 2016 ISSN 2359-4381

LIBANÊO, José Carlos. **Didática**-São Paulo: Cortez, 1994

MASETTO Marcos Tarciso: **Inovação na aula universitária: espaço de pesquisa, construção de conhecimento interdisciplinar, espaço de aprendizagem e tecnologias de comunicação**. Perspectiva, Florianópolis, v. 29, n. 2, 597-620, jul./dez. 2011

MELO C. Bárbara de, SANT'ANA Geisa: A prática da Metodologia Ativa: compreensão dos discentes enquanto autores do processo ensino-aprendizagem. Revista Ciências Saúde. 327-339. 2012: disponível em < <http://pesquisa.bvsalud.org/bvsecuador/resource/pt/mis-36480?lang=pt>> Acesso em 05 mai 2018.

MORAN, José. Educação Híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello (Orgs.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

MORAN, Manuel José, MASETO, T. Marcos, BEHRENS. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21ª ed, - Campinas, SP, Papirus, 2013

SANDHOLTZ, Judith Haymore; RINGSTAFF, Cathy; DWYER, David C. **Ensinando com tecnologia: criando salas de aula centradas nos alunos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

Agradecimentos

Os autores agradecem a, URI, CAPES, pelo apoio financeiro e a Orientadora Prof. Doutora Elisabete Cerutti pela orientação nesta jornada, e ao Grupo de Pesquisa em Educação e Tecnologias (GPET) da URI-Campus de Frederico Westphalen que nos incentiva a realizar as pesquisas.

IMPORTÂNCIA DA MATEMÁTICA, EVOLUÇÃO E COTIDIANO

Ana Maria Rosinski Dutra¹

Thomas Diego Fischer Caetano²

Resumo: O presente trabalho busca lucidar a palavra Matemática, trazendo um contexto histórico dos primeiros documentos já encontrados até sua constante evolução atual, juntamente destaca-se a aplicação da Matemática em todas as tarefas diárias visualmente presente ou intuitivamente aplicada, fazendo com que as pessoas mesmo dizendo que não gostam dela alcem mão para resolver problemas simplórios e complexos em suas tarefas corriqueiras. A difusão de sua importante participação no âmbito da sociedade destaca-se no correr do texto citando algumas profissões que fazem parte da imensa quantidade de carreiras que os jovens podem optar no término de seus estudos acadêmicos, sempre apontando a participação da Matemática dentro da área profissional descrita. Assim o estudo está centrado na difusão da Matemática como uma ciência essencial e inegável ao longo da vida de todos os indivíduos, pois sua participação está cada vez mais alcançando um lugar de destaque na sociedade moderna e em pleno desenvolvimento científica, humano e tecnológico.

Palavras-chave: Contextualização. Matemática no Cotidiano. Tecnologia.

INTRODUÇÃO

A palavra Matemática tem origem grega *máthema* que significa “ciência, conhecimento, ou aprendizado” e *matematikós*, significando “fundação do aprendizado”. A Matemática “é a ciência das grandezas e formas no que elas têm de calculável e mensurável, isto é, que determina as grandezas uma pelas outras segundo as relações existentes entre elas” (BUENO, 2007, p.500). Como o significado da palavra diz é a arte de ensinar, explicar ou entender os números e as formas geométricas.

Documentos históricos levam a crer que a Matemática foi instituída nos tempos antigos para suprir necessidades diárias, práticas e urgentes do homem para sua sobrevivência individual e em grupo, como levantamento de lotes de terra, contagem de rebanhos, pagamentos de dívidas (estima de valorização de objetos e equivalência), controle do tempo (ciclos da lua), entre muitos outros fatos, assim dando um pouco de informações sobre registros da existência da matemática nas civilizações antigas, pois sua origem não tem como ser datada, tendo em vista que é uma ciência que foi criada ao longo do tempo, vindo a existir antes mesmo da escrita, impulsionando o crescimento das civilizações. Os documentos mais

¹Professora Mestre do Departamento de Ciências Exatas e da Terra da URI – Câmpus de Santo Ângelo – anamariard@san.uri.br.

²Acadêmico do Curso de Licenciatura em Matemática da URI – Câmpus de Santo Ângelo – thomasdfcaetano@aluno.santoangelo.uri.br.

arcaicos que se encontraram até hoje por escavadores e arqueólogos são: O Plimpton 3229 (matemática babilônica, cerca de 1900 a.C.); O Papiro Matemático de Rhind (matemática egípcia cerca de 2000-1800 a.C.) e o Papiro Matemático de Moscou (matemática egípcia, cerca de 1890 a.C.). Todos eles explanaram soluções básicas de problemas de aritméticos, frações, cálculos de volume, áreas, repartições de terras, trigonometria básica e geometria, com uma escrita clara, contábil e matemática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação da Matemática é cada vez mais exigida no dia a dia das civilizações, para resolução de questões habituais e sociais, fazendo com que sua aplicação evolua com o passar do tempo uniformemente com os povos e suas utilizações, ao longo do tempo e até mesmo o espaço demográfico, pois gregos, egípcios, africanos, muçulmanos entre diversos povos estudaram a matemática em seus territórios o mais longínquo que fosse.

Com o passar dos anos as quantidades calculadas foram aumentando fazendo com que os números até então conhecidos não correspondessem. Os hindus introduziram o número zero no então conhecido sistema de numeração, uma das maiores e mais importantes descobertas na área, fazendo com que a matemática e a arte de calcular se multiplicasse, dando espaço a uma Matemática mais complexa, trazendo mais facilidades para os que a dominavam sendo utilizada até os dias atuais como sistema numérico decimal. Mas foi no período de 1761-1895 que diversas descobertas aconteceram, entre elas, o número PI como irracional; a raiz quadrada de número negativo com a letra i (de imaginário); a teoria da probabilidade; a teoria dos conjuntos, entre outras.

Muitos definem a Matemática como ciência e a base de tudo, outros não a reconhecem como ciência, existindo assim diversas definições para ela como suas aplicações, mas inegavelmente a Matemática é a ciência mais importante do mundo moderno, encontrada em toda parte, pois:

Quando acordamos, geralmente o nosso primeiro ato é ler as horas. Vivemos fazendo cálculos. Quantas medidas de café preciso colocar? Quanto tempo leva para chegar à escola? Quantas pessoas vem à festa? De quantos salgadinhos vou precisar? Quanto vou gastar? Quanto mede o terreno? Qual a temperatura? Quem é maior? (GERMANO 1999, p. 211).

Assim, sua relação com o cotidiano é evidente e o conhecimento sobre a Matemática tem que ser amplo vindo a ser inicialmente trabalhada das séries iniciais do ensino

fundamental até o término do ensino médio, juntamente com uma conexão contextualizada do meio sócio cultural ao qual a escola está inserida. Uma das barreiras encontrada pelo professor dentro das escolas é o desgosto e apatia dos alunos pelo componente curricular.

A Matemática não deve ser vista apenas como pré-requisito para estudos posteriores, é preciso que o ensino esteja voltado à formação do cidadão, que utiliza cada vez mais conceitos matemáticos em sua rotina (PCN – Edição Especial, p.51), ao oportunizar uma matemática prática e concreta, se tem mais chances de despertar o interesse dos discentes para a área das exatas. Portanto:

É importante que a presença do conhecimento matemático seja percebida e clara, analisada e aplicada às inúmeras situações que circundam o mundo, visto que a matemática desenvolve o raciocínio, garante uma forma de 25 pensamentos, possibilita a criação e amadurecimento de ideias, o que traduz uma liberdade, fatores estes que estão intimamente ligados à sociedade. Por isso, ela favorece e facilita a interdisciplinaridade, bem como a sua relação com outras áreas do conhecimento (filosofia, sociologia, literatura, música, arte, política, etc.) (RODRIGUES, 2005, p.5).

Os hábitos precedem qualquer percepção sobre os cálculos, não existe algo criado pelo ser humano sem o uso ou a explicação direta ou indireta da matemática, ela está presente em todas as áreas do conhecimento humano, como a química, a física, a arte, a biologia, a engenharia, a agricultura e até na medicina. É evidente a importância da matemática no mundo atual e ainda mais marcante sua relevância para cada ser humano no contexto individual ou nas relações da sociedade.

Os avanços nas tecnologias, comunicações, na saúde, no bem-estar e nos meios de locomoção são todos baseados em cálculos e axiomas matemáticos, com certeza mais complexos que os encontrados nos papiros egípcios, mas nunca existiriam sem eles, pois foram desenvolvidos em cima deles, vindo de um longo processo de evolução em conjunto com as culturas e a sociedade.

Os conteúdos do componente curricular Matemática são utilizados no cotidiano de todas as profissões existentes, como:

- Na meteorologia utiliza-se de números positivos e negativos para demonstrar a temperatura ambiente, além de utilizar de proporção e análise de estatística para identificar as possíveis mudanças de temperatura.
- Na área de administração se requer muito planejamento e organização, assim deve-se ter muito controle e habilidade com números, pois precisa elaborar projetos orçamentais e

controle de gastos para controlar e reduzir gastos recorrentes da empresa, vindo a analisar dados e cálculos estatísticos de pesquisas de orçamento e sua viabilidade.

- Na Agronomia a Matemática disponibiliza estatísticas para prever a produção de uma determinada cultura e são utilizados cálculos complexos no dimensionamento da utilização de fertilizantes para a maximização da produção com o objetivo de maior rendimento da colheita.

- Na área da Arquitetura o profissional trabalha diretamente com cálculos de áreas, alturas e dimensionamento de ambientes, fazendo um trabalho contextualizado entre as áreas das exatas, das humanas e das artes.

- Para os engenheiros qualquer que seja seu ramo (civil, mecânico, químico, elétrico, de produção etc.), é indispensável à utilização de cálculos estruturais e o dimensionamento de projetos de diversas naturezas. A trigonometria básica é utilizada em todo projeto estrutural.

- Os geógrafos utilizam a Matemática para analisar as formas, o movimento e a dimensão da terra, tendo um ramo específico para tal estudo. Na topografia são utilizadas escalas numéricas para facilitar o cálculo da medição de lotes de terra.

- No jornalismo os profissionais precisam ser capazes de extrair e interpretar dados estatísticos, pois com o crescimento das tecnologias os dados são cada vez mais precisos fazendo com que os jornalistas desenvolvam um senso matemático mais eficiente.

- Os psicólogos utilizam de coletas de dados para uma análise posterior, utilizando de estatística para chegar a uma avaliação do teste. Mesmo sendo da área das humanas, a psicologia trabalha de forma contextualizada com a matemática.

- Na Odontologia a matemática aparece na estimativa de próteses, dose de anestésicos e composição de amálgamas. Utiliza-se de grandezas para a avaliação de prótese e angulações corretas na colocação de aparelhos ortodônticos.

- Na Medicina pode-se destacar o cálculo do índice de massa corpórea, a dosagem e aplicação de medicamentos aplicados nos pacientes, as terapias são prescritas com base em cálculos matemáticos, o controle do consumo de calorias de uma dieta etc.

- Na área da Informática a Matemática entra diretamente na descoberta de software e programas, os cálculos e axiomas complexos são a base dos programas que essas máquinas utilizam para funcionar, essas descobertas impulsionam o mundo contemporâneo.

Observando de maneira superficial algumas profissões citadas anteriormente em destaque no âmbito temporal, notasse a permanência ativa da Matemática inserida de forma visual ou abstrata nas atividades profissionais. O avanço nas tecnologias citado anteriormente está

diretamente ligada com o avanço da matemática, sendo uma ciência que está em constante desenvolvimento trazendo progresso para a sociedade.

Assim, como existe uma grande carga de informações cada vez mais rápida chegando às pessoas deve-se observar a formação dos estudantes. Os centros de educação devem formar indivíduos críticos capazes de planejar e executar situações diversas fazendo com que consigam transformar o mundo à sua volta, fazendo toda a diferença.

CONCLUSÃO

A aplicação da Matemática no contexto em que o aluno está inserido é uma das formas mais eficientes de mostrar que esta ciência está presente em sua vida. As indagações dentro das salas de aulas mais comuns são: “Onde vou usar isso?” ou “pra que estudar isso se não vou utilizar na vida?”. Devem ser exemplificadas e sanadas imediatamente pelo docente, utilizando exemplos simples do dia a dia, fazendo com que o aluno sai de dentro da sala de aula entendendo que a matemática é indispensável para sua vida. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais:

A constatação de sua importância apoia no fato de que a Matemática desempenha papel decisivo, pois permite resolver problemas da vida cotidiana. Do mesmo modo, interfere fortemente na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento e na agilização do raciocínio dedutivo do aluno. (PCN, 1997, p. 57)

Portanto, com o seu auxílio de cálculos visuais ou implícitos no dia a dia a ascensão pessoal e profissional do indivíduo se tornará natural e gradativa, assim compreendendo sua grandeza no mundo matemático no qual se vive.

Referências

- BRASIL. **Lei de Diretrizes e bases para a Educação brasileira**. Brasília, 1997.
- BUENO, S. F. **Minidicionário da Língua Portuguesa**. 2ª edição. São Paulo. FDT, 2007.
- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações**. São Paulo. Ed. Ática. 2003.
- _____. **Tudo é matemática**. São Paulo: Ática, 2004. 6ª e 7ª séries.
- GERMANO, Olga Guimarães. **Sabor e Saber: Matemática é vida**. In: Salto para o Futuro: Ensino Fundamental/ Secretaria de Educação a Distância. Ministério da Educação, SEED. Brasília: 1999.
- PCNs Fáceis de Entender. **Nova Escola**. Abril. Edição Especial. São Paulo, SP.

RODRIGUES, L. L. A Matemática ensinada na escola e a sua relação com o cotidiano.
Brasília: UCB, 2005.

PRÁTICAS EDUCATIVAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: EM BUSCA DE SEUS PRESSUPOSTOS EPISTÊMICOS

Janaína Raquel Cogo¹

Martin Kuhn²

Resumo: O presente estudo é parte de uma pesquisa mais ampla em desenvolvimento no Programa de Pós-graduação - Mestrado em Educação - da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Campus de Frederico Westphalen. A preocupação com as bases epistemológicas presentes nas práticas dos professores de Educação Infantil possui relação direta com a qualidade do ensino oferecido neste nível de ensino. Parte-se do pressuposto de que conhecimento sistemático deve servir de sustentação às metodologias do trabalho docente. Dessa forma, a presente pesquisa objetiva investigar as epistemologias presentes nas práticas educativas dos professores que atuam na educação infantil. O tipo de pesquisa define-se como hermenêutica e a abordagem de pesquisa caracteriza-se como qualitativa. Para a produção de dados recorre-se a entrevista semiestruturada. Os sujeitos da pesquisa serão professores atuantes em turmas de educação infantil na rede municipal de ensino do município de Santa Rosa/RS.

Palavras-chave: Epistemologia. Educação Infantil. Práticas educativas.

INTRODUÇÃO

A questão do conhecimento sempre esteve presente na humanidade, assumindo diferentes posições historicamente, mas sempre importante, visto que o ser humano se move em busca do conhecimento. Conforme ZILLES (2006, p. 15) “Ao que tudo indica, o homem nasceu nesse mundo quando, pela primeira vez, um dos muitos seres começou a pensar e a perguntar”.

Considerando a relação intrínseca do homem com o conhecimento e as profundas relações entre o conhecimento e as formulações científicas, é a partir do movimento de reflexão que o homem lê, interpreta e compreende o seu mundo, e é através das suas interações (homem/natureza e trabalho) que modifica o mundo e a si mesmo. Nesse sentido, Zilles (2006, p. 21) ressalta que: “Por um lado, o homem é ser colocado neste mundo, codeterminado, em seu ser, por este mundo. Por outro, ele mesmo constrói seu mundo. Indaga pelo sentido das coisas para si”.

Indagar sobre as epistemologias presentes nas práticas de professores volta-se a compreensão da importância que o conhecimento assume em todas as tarefas humanas,

¹Mestranda em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Regional Integral do Alto Uruguai e das Missões – URI/Campus de Frederico Westphalen, bolsista Capes/Prosup.

²Doutor em Educação nas Ciências na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ – Ijuí. (Bolsista Capes/Prosup). Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Frederico Westphalen – RS – Brasil.

especialmente, na educação. O professor enquanto ser humano tem concepções que lhe são inerentes, oriundas, muitas vezes, do senso comum, do imaginário popular, que a formação inicial e continuada não consegue interrogar, refletir e ressignificar.

Sendo a educação um fenômeno antropológico e epistemológico, esta não pode ser pensada distinta ao mundo em que está inserida, aos sujeitos que a compõe, com suas histórias pessoais. Assim, os professores trazem consigo concepções sobre o que é educação, sobre o que é infância, sobre o que é conhecimento, que influenciam diretamente nas práticas educativas.

Da mesma forma, as crianças, desenvolvem-se cultural e socialmente conforme as experiências que lhe são oferecidas, processo que não acontece naturalmente, mas sim fruto das interações sociais e do processo educativo. A educação oferecida às crianças dessa forma, não pode ser apriorista, acreditando que as crianças se desenvolverão naturalmente, concebendo que o conhecimento já é inato ao sujeito. Cada criança se desenvolverá de forma singular, porém não determinada “a priori”. Assim, conforme Charlot (2013, p.49), “a cria humana nasce inacabada, mas ela nasce em um mundo adulto, em um determinado lugar especial, temporal, social e sexual desse mundo e, ao longo de uma história singular, ela torna-se um sujeito, diferente de qualquer outro”. Segundo ele, desse modo, o processo educativo é uma tríade de humanização, socialização e individualização. Ou a compreensão de que a educação é “indissociavelmente humana, social e singular: assim é que se deve pensar a criança e sua educação, contra as pedagogias que apelam para a pseudonatureza humana, mas, também, contra as sociologias deterministas”.

A preocupação com as bases epistemológicas presentes nas práticas dos professores de Educação Infantil possui relação direta com a qualidade do ensino oferecido nesta etapa. O professor deve conhecer as bases de sustentação das metodologias de seu trabalho. Considera-se dessa forma, a impossibilidade de ressignificar as práticas pedagógicas dissociadas de rupturas epistemológicas e das racionalidades que as orientam.

Compreende-se que atuação do professor na Educação Infantil é muito diferente da atuação em outros níveis de ensino. Nessa etapa de escolarização as crianças estão construindo a sua identidade, realizando descobertas sobre si mesmo e sobre o mundo, experiências constituidoras de sua personalidade e vivenciando as suas infâncias de maneiras muito peculiares. Sobre a especificidade em ser professor de crianças pequenas, Kishimoto e Oliveira-Formosinho (2002, p. 43) ressaltam que “o papel dos professores das crianças

pequenas é, em muitos aspectos, similar ao papel de outros professores, mas é diferente em muitos outros”.

Pesquisar a formação de professores e as práticas educativas para a etapa da Educação Infantil é relevante em um contexto temporal em que ela é reconhecida como importante espaço educativo para as infâncias. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394/1996 reconhece a educação infantil como primeira etapa da educação básica. Por sua vez, a Lei nº 12.796/2013, para além das alterações realizadas na LDB, estabelece a obrigatoriedade da frequência de crianças a partir de 4 anos de idade, em turmas de pré-escola.

ORIENTAÇÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS

A presente pesquisa define-se como hermenêutica, buscando conhecer as bases epistemológicas que constituem os saberes docentes das professoras da educação infantil, não como discursos de verdade, mas como possibilidades de compreensão. Conforme Hermann, (2002, p. 83), a hermenêutica na educação contribui para a produção de sentidos para além de uma racionalidade técnico-instrumental e assim, propicia a ampliação das compreensões sobre os processos educativos.

A abordagem de pesquisa caracteriza-se como qualitativa, interpretando os dados a partir de uma perspectiva sensível, considerando a complexidade e a subjetividade apresentada nos dados produzidos no tempo e espaço em que estão inseridos.

A técnica selecionada para a coleta de dados de pesquisa é a entrevista semiestruturada, que serão gravadas e, posteriormente, transcritas. Segundo Oliveira (2007, p. 86) “a entrevista é uma excelente técnica de pesquisa por permitir a interação entre pesquisador (a) e entrevistado (a) e a obtenção de descrições detalhadas sobre o que se está pesquisando”.

O procedimento selecionado para a análise dos dados será o da análise de conteúdo, baseado nos estudos de Laurence Bardin (1977). Esse procedimento de análise permite a decodificação e sua análise por categorias possibilitando uma análise mais qualitativa sobre os dados coletados pela pesquisa.

Definiu-se como recorte da pesquisa no universo da Educação Infantil as turmas de pré-escola, por serem obrigatórias. Os sujeitos de pesquisa serão professores da rede municipal de ensino de Santa Rosa/RS, atuantes em turmas de pré-escola, a partir de uma amostra a ser definida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo está em desenvolvimento e ainda não apresenta resultados.

CONCLUSÃO

Pode-se considerar preliminarmente que interrogar os fundamentos epistemológicos presentes na prática pedagógica da Educação Infantil possibilita reflexão sobre como a infância e a educação infantil tem sido concebidas na atualidade. Para além disso, torna possível também interrogar as legislações que orientam a formação de professores, os cursos de formação de professores, bem como, as perspectivas de formação de professores presentes na Educação Infantil.

REFERÊNCIAS

BARDIN. L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70 Ltda, 1977.

BRASIL. **Lei nº 12.796**, de 4 de abril de 2013. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências.

BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

CHARLOT, Bernard. **A mistificação pedagógica**: realidades sociais e processos ideológicos na teoria da educação. Ed. revisada e ampliada. São Paulo: Cortez, 2013.

GAMBOA, Silvio Sánchez. **Pesquisa em educação**: métodos e epistemologias. Chapecó: Argos, 2007.

HERMANN, Nadja. **Hermenêutica e educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

KISHIMOTO, T.M.; OLIVEIRA-FORMOSINHO, J. (Orgs.). **Formação em contexto**: uma estratégia de integração. São Paulo: Pioneira, 2002.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio da pesquisa social. In: **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**/ Suely Ferreira Deslandes, Romeu Gomes; Maria Cecília Minayo (organizadora). 29. Ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, RJ: Vozes,

ANÁLISE DAS COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA POR DOCENTES DOS ANOS INICIAIS

Vanessa de Cassia Pistóia Mariani¹

Lenira Maria Nunes Sepel²

Resumo: Este resumo apresenta uma pesquisa desenvolvida junto ao PG Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da UFSM a qual teve como objetivo, a partir do diálogo com docentes de anos iniciais, investigar a familiaridade dos docentes em relação às competências específicas de Ciências da Natureza para o Ensino Fundamental previstas na BNCC e analisar as percepções de aplicabilidade dessas competências na sala de aula. A investigação foi realizada tendo como elemento o registro das discussões que ocorreram durante uma atividade formativa e as produções escritas resultantes das respostas aos questionamentos sobre viabilidade, familiaridade e potencial aplicação de cada uma das competências apresentadas na BNCC, trabalhamos com um grupo de dezessete docentes com exercício profissional nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A participação dos docentes foi ativa e comprometida revelando interesse no tema e nas consequências das mudanças que devem ser instaladas com a implantação da BNCC. O grupo, ao analisar a viabilidade das competências aplicadas aos Anos Iniciais chegou a conclusões positivas: houve o reconhecimento de que há uma fundamentação considerável para o desenvolvimento das competências e que através de várias atividades elas já estão sendo trabalhadas em sala de aula. A investigação revela, portanto uma boa aceitação das competências previstas pela BNCC, tanto por serem reconhecidas como parte integrante das práticas usuais dos docentes quanto pela possibilidade de desenvolvê-las sob forma de atividades viáveis dentro dos planejamentos.

Palavras-chave: Formação Continuada, Ciências da Natureza, Anos Iniciais.

INTRODUÇÃO

A Base Nacional Comum Curricular constitui-se em um documento de cunho normativo aprovado junto ao Conselho Nacional de Educação e homologada pelo ministro de educação em dezembro de 2017. Nesse documento é definido “o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (BNCC, 2017) o qual deve ser implementado em todas as redes de ensino a partir do ano letivo de 2019.

Após todo o processo de construção iniciado em 2014 e finalizado no ano de 2017, agora é o momento dos docentes e gestores das escolas se apropriarem detalhadamente do

¹Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde - Departamento de Ciências Naturais e Exatas – Universidade Federal de Santa Maria. - Instituto Federal Farroupilha- campus São Borja- RS

²Instituto Federal Farroupilha- campus São Borja - Rua Otaviano Castilho Mendes, nº 355, São Borja- RS

conteúdo deste documento a fim de adaptarem seus planos escolares de modo a contemplar os objetos do conhecimento e as habilidades elencadas para cada área do conhecimento.

Durante o início do ano de 2017, com o objetivo de colaborar com a instalação de discussões sobre a chegada da BNCC foi desenvolvida uma proposta de formação continuada, para os docentes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental a fim de ampliarmos as discussões e análises já realizadas em outros momentos sobre a BNCC, dedicando atenção principalmente às competências estabelecidas para a área de Ciências da Natureza.

O docente público alvo dessa formação trabalha com os Anos Iniciais e por formação é um professor generalista, diplomado em Magistério ou Curso Normal de Nível Médio, ou Curso Normal Superior ou Pedagogia. Esse professor tem o compromisso de desenvolver em sala de aula os conteúdos de todas as áreas do conhecimento, sendo necessário, neste momento, o grupo o qual a BNCC terá maior impacto. Espera-se que do professor das séries iniciais uma apropriação de muitos conteúdos para atender o que está contido na BNCC. Por isso, é preciso lançar um olhar especial para estes profissionais, afinal, são eles que irão fazer o trabalho de ponta, operacionalizando em sala de aula, no início da Educação Básica, as novas ideias contempladas neste documento.

Desta forma, buscou-se interagir com docentes dos Anos Iniciais, proporcionando espaços de construção, discussão e reformulação de hipóteses, confrontando as expectativas da BNCC com a realidade existente na prática desses docentes no que tange às competências específicas das Ciências da Natureza nos anos iniciais.

Dentro da área de Ciências da Natureza temos, na terceira versão da BNCC, sete competências específicas que devem ser desenvolvidas em articulação com as competências gerais da Educação Básica ao longo dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados analisados nesse trabalho foram coletados durante a realização de um curso para formação docente em serviço promovido pela Universidade Federal de Santa Maria através do Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde em parceria com a Prefeitura Municipal de Santiago através da Secretaria Municipal de Educação. A referida formação teve caráter de oficina de planejamento didático e foi destinada a docentes dos Anos Iniciais de um município da região central do Rio grande do Sul.

O público da pesquisa foi constituído por 17 docentes, pertencentes à Rede Municipal de Ensino, com idade entre 27 e 58 anos, 16 deles são graduados em Pedagogia, 6 dos quais com Pós-Graduação na área de Educação. Em relação à experiência profissional, 12 docentes foram considerados novos na atividade com séries iniciais (menos de 5 anos de prática neste nível de ensino), constituindo-se portanto uma amostra que pode ser descrita como tendo pouca experiência profissional.

A oficina realizada promoveu momentos de estudo da BNCC, reflexões, produções escritas e debates relacionados às competências específicas das Ciências da Natureza de acordo com a publicação da terceira versão da BNCC.

Foi informado aos participantes que as repostas das questões (produção de textos) poderiam ser utilizadas como documento para pesquisa sobre as concepções e percepções de docentes em relação à BNCC. Foi também esclarecido aos participantes a participação era voluntária e anônima e aqueles que desejassem colaborar com as eventuais pesquisas poderiam ao final da oficina doar suas anotações, recebendo a garantia de que os nomes dos participantes ou das instituições de ensino na qual atuam não seriam revelados.

A coleta de dados deu-se através de três questões mobilizadoras: *Esta competência específica da BNCC para as Ciências da Natureza é viável para ser desenvolvida? Vocês já trabalham? De que forma?*

Após a apresentação das questões foi realizada a leitura individual do texto das competências e reflexão individual. Na sequência, os participantes formaram duplas para a discussão e registro das opiniões, por isso para fins de análise utilizaremos a nomenclatura: Dupla A, B, C, D, E, F, G para expor os dados.

A estratégia pedagógica utilizada para a realização desta atividade, foi de que cada dupla deveria analisar uma competência específica (dentre as sete competências das Ciências da Natureza da BNCC), registrar apontamentos sobre as três questões mobilizadoras e logo após socializar com todo o grupo, a fim de que todos conhecessem e refletissem sobre todas as competências, de uma forma dinâmica e condizente com o tempo destinado a atividade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a fase de discussão sobre as competências realizadas pelas duplas foi possível notar grande envolvimento com tema e perceber que para a maioria dos docentes esta foi a primeira vez que fizeram a leitura e discussão de algum segmento do texto da BNCC. A

reflexão sobre as competências específicas para Ciências da Natureza foi organizadora para revisão das práticas pedagógicas de cada dupla.

Abaixo apresentamos a o quadro que apresenta os dados coletados:

Quadro 1- Dados síntese dos registros coletados

Du pla	Competência Específica	É viável para ser desenvolvida		Já é trabalhado?		Como?
		S	N	S	N	
A	Compreender as ciências como empreendimento humano, reconhecendo que o conhecimento científico é provisório, cultural e histórico.	S x	N	S x	N	Através das vivências de cada aluno, levando o contexto histórico em consideração. Ex pesquisas, passeios, experiências e debates.
B	Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas e socioambientais e do mundo do trabalho.	S x	N	S x	N	Realizando experiências relacionadas assuntos da aula. Ex. Comprovar a existência do oxigênio através da vela no copo. Ou os processos de mudança da água.
C	Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, tecnológico e social, como também às relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas e buscar respostas.	S X	N	S x	N	Através de expedições investigativas de análise da realidade ambiental e social do bairro em que estão inseridos, levantando hipóteses de melhorias, que poderiam ser realizadas na busca de um ambiente mais saudável.
D	Avaliar as aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e da tecnologia e propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.	S	N x	S	N x	Pensamos que não é viável entrar na discussão e fazer relação entre políticas públicas e algumas questões socioambientais e culturais das ciências até pela maturidade de nossos alunos levando em consideração a faixa etária em que se encontram.
E	Construir argumentos com base em	S	N	S	N	Através de debates, passeios, a

	dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que respeitem e promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.	x		x		partir de textos informativos com interpretações e troca de ideias e opiniões, no cotidiano dos alunos.
F	Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza.	S x	N	S x	N	Através da valorização do eu e do outro, com o respeito as diversidades.
G	Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários,	S x	N	S x	N	Nas ações didático pedagógicas mediamos e orientamos atitudes, valores baseados nos princípios de ética e responsabilidade com o meio e com o outro. Exemplo atividades relacionadas com o lixo, água, corpo de maneira geral, higiene, respeito e valorização da natureza, saúde física e mental (comportamentos).

Das sete competências analisadas pelos docentes, apenas uma foi avaliada como inviável (D) que trata das aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e da tecnologia, onde na justificativa os docentes afirmaram que os alunos podem não ter maturidade para realizar tal ação. As demais competências foram avaliadas como viáveis e já desenvolvidas no cotidiano escolar, inclusive com um apontamento rico de possibilidades de práticas que ocorrem no cotidiano das escolas dos docentes participantes da pesquisa.

Pela tranquilidade com que os docentes realizaram a atividade e pela vasta relação de atividades que são condizentes com as competências analisadas percebemos que se trata de um grupo de docentes bem engajado, com práticas pedagógicas significativas e bem fundamentadas. Através dos exemplos apresentados, percebemos o quanto suas aulas de ciências possuem atividades práticas e contextualizadas, condizentes com as habilidades preconizadas em cada uma das unidades temáticas da BNCC nos anos iniciais.

Uma das hipóteses que possivelmente explica a resposta da dupla D em avaliar como inviável o desenvolvimento da competência referente as aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e da tecnologia, pode ser o significado dado ao termo

“implicações políticas” e receio em gerar polêmicas em sala de aula relacionadas ao contexto político-partidário. A amplitude do termo e suas diversas aplicações pode comprometer a apresentação das diferentes possibilidades de análise de fatos. Porém, destacou-se que é necessário desenvolver atividades referentes a esta competência, que ela precisa ser trabalhada de modo a possibilitar que os alunos compreendam assuntos, e dentro das suas potencialidades e estágio de desenvolvimento, construam um espírito crítico acerca das aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e da tecnologia.

É preciso contextualizar como a ciência e a tecnologia surgiram, como e por que se desenvolveram e quais consequências temos a partir do progresso científico-tecnológico. São conhecimentos que fazem parte do nosso passado, presente e futuro e implicam diariamente em nossa vida.

A maturidade deve determinar o nível de complexidade da aplicação da atividade, com alunos dos 1º e 2º anos podemos trabalhar a partir do uso de imagens e palavras geradoras, propagandas, já com 3º, 4º e 5º anos podemos trabalhar textos informativos, notícias, textos científicos, histórias em quadrinhos que mostrem a história dos fatos, as influências que geraram, os avanços e retrocessos.

Conclusão

Através desta oficina e da análise dos dados coletados pode-se concluir que as competências específicas apresentadas pela terceira versão da BNCC para o ensino de Ciências da Natureza não são consideradas pelos professores como distantes do trabalho que já vem sendo realizado. Na avaliação realizada por esse grupo de docentes a maioria das competências é viável e atingível com práticas pedagógicas e recursos que os professores identificam como factíveis e disponíveis.

Em relação ao contexto geral da formação realizada, fica o consenso de que quanto mais promovermos atividades envolvendo estudo e discussão da BNCC, mais o professor terá uma percepção mais clara das possibilidades e obstáculos que o novo documento está trazendo para o currículo escolar. Somente o conhecimento do conteúdo da BNCC poderá desmistificar alguns pré-conceitos, elucidar quais os aspectos que lá estão expressos já são contemplados no cotidiano escolar e quais elementos são novos e necessitam de investimento em formação.

Por ter força de lei e um prazo para ser implementada, ações planejadas e aplicadas, de forma dialógica e construtiva, unindo o estudo das bases legais, com a avaliação das realidades locais é a estratégia proposta para que a comunidade escolar seja pró-ativa e atue

de modo crítico na fase de implementação desta nova estruturação da nova organização curricular da educação Básica.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição Federal de 1988. Disponível em https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 20 abril. 2018.

_____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394/96. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf. Acesso em: 23 de abril de 2018.

_____. Plano Nacional de Educação 2014-2024. Disponível em: <http://pne.mec.gov.br/planos-de-educacao>. Acesso em 15 de abril de 2018.

_____. Base Nacional Curricular Comum. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/download-da-bncc/>. Acesso em: 03 de março de 2018.

**CIÊNCIAS SOCIAIS
APLICADAS**

LA IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN A TEVÉS DE INCENTIVOS FISCALES

Mgter Aldo D. Montini¹

Mgter Graciela Rosa Esquivel²

C.P Jorge Castuariense³

C.P. Romina Rueda Zieniewicz⁴

Maria Jose Moyano⁵

Resumen: Ante la necesidad de orientar y promover acciones, tendientes a fortalecer la calidad del empleo y sobre todo mejorar las calificaciones de los trabajadores, la Secretaria de Empleo del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación, promueve un programa que tiene como objetivo un incentivo económico. Se encuentran dentro de la población afectada ocupados, en las empresas del medio, o que estando desocupados se encuentran en un estado activo de búsqueda laboral, y que quieran incrementar sus habilidades y destrezas, teniendo como medio, la capacitación continua. En esta acción se compromete al sector empresarial y cooperativo, en llevar adelante actividades formativas, con el fin de fortalecer las acciones tendientes a mejorar la productividad del sector donde se desempeñan económicamente. En esta forma se pretende recuperar lo invertido en los proyectos de capacitación, mediante un sistema de compensación fiscal, que abarca los tributos de carácter nacional, como son el Impuesto al Valor Agregado e Impuesto a las Ganancias. Es así que mediante la Ley 22.317 y sus modificatorias (Régimen de Crédito Fiscal), la Ley 27.341 (Presupuesto de la Administración Central), teniendo como base la Ley 24013, (Ley de Nacional del Empleo) y sus modificatorias, generan el marco legal para la implementación del PROGRAMA DE CREDITO PARA LA FORMACION PROFESIONAL. Para este programa ha destinado una partida presupuestaria para el año 2.017 ascendió aproximadamente a \$ 260.000.000,00 (pesos doscientos sesenta millones) aproximadamente U\$S 9.285.000,00 (dólares nueve millones doscientos ochenta y cinco mil). En este artículo pretendemos exponer y describir, sintéticamente, los alcances y la metodología de este programa y su implementación en el ámbito económico de la Provincia de Misiones República Argentina.

Palabras Claves: Empleo- Capacitación- Calificación-Sector Empresarial-Cooperativo

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Contextualización

El Crédito para la Formación del Empleo, es un programa nacional que se materializa a través de las agencias territoriales del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de

¹ Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Misiones. Misiones. Argentina. Ruta 12. Km7,5

² Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Misiones. Misiones. Argentina. Ruta 12. Km7,5

³ Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Misiones. Misiones. Argentina. Ruta 12. Km7,5

⁴ Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Misiones. Misiones. Argentina. Ruta 12. Km7,5

⁵ Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Misiones. Misiones. Argentina. Ruta 12. Km7,5

la Nación que posee en las 24 provincias. Cuenta la participación de las Oficinas de Empleo municipales como agentes de divulgación y recepción administrativa. Se limita, el objeto de estudio de esta investigación, únicamente a la Provincia de Misiones.

Según el Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda del año 2.010, Misiones poseía una población de 1.101.593 habitantes, distribuidos, en un 73,76 %, 812.554 habitantes en zona urbana y 24,24 % 289.039 habitantes en zonas rurales, por genero se compone de 49.7 % hombres (547.335 Hab.) y un 50.3% mujeres (554.258 Hab.).

Tabla I: Población de la Provincia de Misiones

Htes Urbanos	812.554
Htes Rurales	289.039
Htes Total	1.101.593

1.2 Población Económicamente Activa- Definición de la Población Objetivo

Definiendo a la Población Económicamente Activa (PEA) como al conjunto de los individuos que se encuentra autorizado por la legislación de cada Estado a realizar tareas remuneradas, teniendo un límite inferior de ingreso (a partir de 16 años en la Rep. Arg.) y un límite superior, (60 años para las mujeres y 65 para los hombres), donde pasan al sistema de seguridad social.

En el caso de la Provincia de Misiones, según datos del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seg. Social de la Nación, dicha población es de 398.000 Htes, de acuerdo al detalle siguiente:

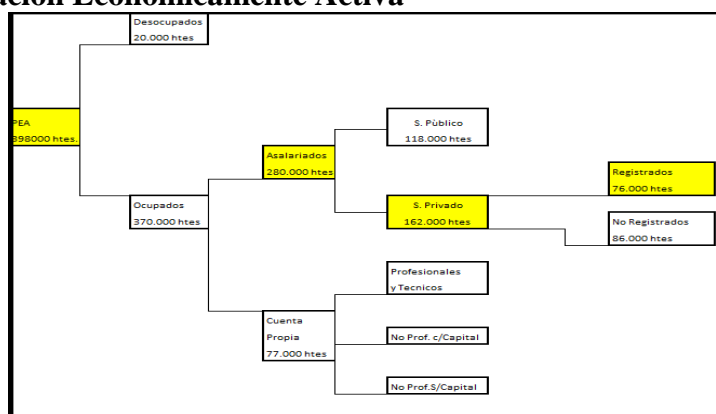
-Desocupados representan un 5 % (20.000 Htes)

-Ocupados un 95 % (280.000 htes); que a su vez lo volvemos a separar en dos grandes grupos, los Asalariados y los que trabajan por Cuenta propia., continuando con el análisis elaboramos este esquema I. En el mismo podemos observar, la población objetivo a la que apunta el programa de CREDITIO PARA LA FORMACION DEL EMPLEO para llegar con actividades de capacitación, mejorar sus condiciones actuales de empleabilidad, que adquieran destrezas laborales y se incorporen hábitos que permitan trabajar bajo normas de higiene y seguridad para la prevención de accidentes laborales, o prevención de enfermedades profesionales.

2. METODOLOGÍA

Para este trabajo de investigación se realizó el análisis de fuentes primarias y secundarias estableciendo un estudio cualitativo en lo que se refiere al relevamiento de normativas vigentes, y, cuantitativo en la observación de la información relevada de fuentes tales como el Ministerio de Trabajo de la Nación, el Instituto Provincial de Estadísticas y Censos,(Misiones) ,documentos de organismos públicos y cámaras empresariales.

Esquema I: Población Económicamente Activa



Fuente: Elaboración Propia en base de Datos del MTEySS año 2.016

3 RESULTADOS

¿Quiénes se pueden capacitar?

Se pueden capacitar empleados en relación de dependencia, o personas en estado de desocupación que les interesa participar en la actividad a propuesta de la empresa o cooperativa. Para el ingreso de la propuesta la empresa debe tener como mínimo cinco empleados.

En el caso de los trabajadores desocupados en ningún momento se genera vínculo laboral por lo tanto no existe responsabilidad por parte del ente de tomarlos o compromiso alguno futuro.

¿Cuál es el monto del subsidio de la capacitación?

El monto al que puede acceder la empresa o cooperativa es el 8 % del monto de remuneraciones pagadas durante el año calendario anterior, en caso de Pymes y el 8%o en el

caso de una gran empresa. A Modo de ejemplo, el salario mínimo vital y móvil es de \$ 8.060 mensuales; si la empresa contara con cinco (5) trabajadores, tendría una masa salarial anual de \$ 523.900,00 (quinientos veintitrés mil novecientos) que surge de multiplicar (\$ 8.060x13 meses x 5 trabajadores), sobre esta base de \$ 523.900 se calcula el 8 % lo que importa \$41.912 (pesos cuarenta y un mil novecientos doce), como límite del proyecto.

¿Cómo se instrumenta?

Existe un periodo de apertura para la presentación de propuestas de cursos de capacitación por parte de las empresas. El MTEySS realiza una evaluación, y luego si es aprobado el curso, se comunica oficialmente dando lugar al inicio de la ejecución. Una vez concluidas las actividades diseñadas, se rinde las erogaciones planificadas en el armado del curso (honorarios-gastos en insumos), el MTEySS verifica dicha rendición y solicita la emisión del certificado correspondiente de crédito fiscal imputable a los impuestos a las ganancias, impuestos al valor agregado e impuestos internos.

La propuesta de capacitación es elaborada por el ente, no está sujeta a la contratación condicionada del capacitador, es a libre elección de la empresa o cooperativa, puede llevarse adelante inclusive con personal idóneo de la organización. De esa manera se asegura que quien elige, dirige y planifica las acciones a llevar adelante, es la empresa, con su mirada sobre las necesidades internas o sobre su contexto.

La modalidad de los cursos puede ser presencial o virtual, si así lo ameritan los contenidos. También existe la posibilidad de adquirir materiales en conceptos de insumos para el curso, ropa de trabajo, elementos de seguridad y de protección personal, todos estos deben ser utilizados en la actividad de capacitación. El criterio es que el crédito no se tome como financiamiento de estos rubros a la empresa, terminadas las actividades generadoras, los elementos quedan para el operario o el ente, dependiendo de lo que se haya adquirido. Debemos tener en cuenta que los insumos no son la partida principal, esta, está destinada a los honorarios de los capacitadores (horas cátedra).

¿Qué actividades de capacitación se pueden llevar adelante?

El programa prevee, varias opciones entre las que se destacan la *Formación Profesional* en oficios, donde el trabajador puede mejorar o adquirir destrezas, vincularse con

nuevas tecnologías o adecuarse a otro puesto de trabajo o línea de producción innovadora. El objetivo es aumentar la productividad, y el profesionalismo, en aquellas tareas que la mayoría de los trabajadores adquirieron en forma empírica. Los oficios de tareas operativas no tuvieron curricula formativa en décadas anteriores, y las pocas que había, no estaban al alcance de los trabajadores, no accedían a esta propuesta educativa por reticencias personales o sociales, es por ello que esta es la línea donde se debe trabajar más intensamente a fin de derribar barreras conceptuales de ambas partes.

La línea de *Entrenamiento para el Trabajo*, es una propuesta donde la empresa incorpora un empleado joven, en carácter de aprendiz. El MTEySS se hace cargo de la remuneración mensual, por cuatro horas diarias y como máximo 20 hs semanales, generando de ésta manera una relación laboral entre el aprendiz y la empresa, teniendo esta última el compromiso de aportar un tutor personal con experiencia en la empresa. El mismo irá transmitiendo esos conocimientos empíricos y poco documentados, que toda organización tiene, pero que son de gran valor para la vida empresarial, de manera tal que ese recurso humano se vaya formando y comprometiendo con la modalidad de trabajo del ente. El lapso de este entrenamiento es de seis meses como máximo. En esta propuesta se debe tener cuidado de que no se produzcan fraudes laborales reemplazando un trabajador registrado por uno subsidiado, es por ello que los controles de las oficinas de empleo municipales y las agencias territoriales es de vital importancia.

Otra línea destacada es la prevención del *Riesgo de Trabajo*. La misma se ocupa de la capacitación en buenas prácticas laborales conforme a normas establecidas de higiene y seguridad. En Argentina rige la Ley Riesgos de Trabajo N°24.557, en su art 4° establece la prevención eficaz del riesgo ,asumiendo la empresa compromisos concretos que se plasman en la negociación del convenio colectivo de trabajo, o se incluyen dentro del contrato entre la aseguradora y el ente. El objetivo de esta línea es generar la capacitación y concientización de los trabajadores para realizar las tareas de acuerdo a la normativa establecida para ese puesto, bajar los índices de siniestralidad y evitar a futuro las enfermedades de origen profesional con la adecuada prevención que viene con un proceso educativo. Es por ello que esta línea se considera estratégica porque es un apoyatura para cumplir con otros objetivos del Estado.

Los apartados de la norma analizada referidos a *Certificación de normas de calidad y Competencias laborales* dan la posibilidad de acceder a la calidad institucional que algunas Pymes necesitan para ingresar a diferentes mercados, tanto internos como mercados externos. En esta línea el programa reconoce las erogaciones que se deben incurrir a fin de contratar

una consultoría para la certificación de las normas ISO 9.001 y 14.001, entre las más destacadas y necesarias.

También establece la normativa la posibilidad de trabajar en un programa *de Responsabilidad Social Empresaria*, en donde, para la provincia de Misiones se prevé actividades vinculadas al sector primario, base de la producción agropecuaria como es la Yerba mate, Te, Tabaco, Cítricos y derivados industriales.

4 CONCLUSIONES

El contexto del empleo en la provincia de Misiones no arroja cifras preocupantes respecto a las tasas de desocupación. Por ser una provincia periférica, con gran actividad rural basada en actividades de origen primario y de pre- industria, la situación de desocupación suele ser estacional y vinculada a los productos movilizados de la economía como es la yerba mate, Te y la actividad forestal. La población rural representa el 26 % del total, está arraigada en 19500 unidades productivas (chacras) y posee una migración a los centros urbanos constante, ya sea para la educación formal, (escuelas-universidades) o para dedicarse a actividades urbanas, siendo el sector de la construcción el que más alberga esta nueva mano de obra. La provincia cuenta con una escasa actividad industrial y nula en industrias pesadas que demandan recursos humanos calificados, se hace necesario incrementar la productividad de las incipientes empresas que trabajan en el sector foresto industrial, las vinculadas a la industrialización de la yerba y a los sectores de servicio como son el Turismo. En todos estos sectores existe una fuerte demanda de mano de obra calificada y la incrementar la calificación del personal que viene realizando estas tareas.

Es por ello que este programa como instrumento de una política pública, es necesario y estratégico, para ser trabajado y apropiado por los sectores empresariales y las cámaras que lo nuclea. La experiencia y los datos relevados muestran lo contrario, por reticencia o desconfianza de estos sectores con el Estado, donde este, tiene la imagen de un recaudador y fiscalizador; no genera la confianza suficiente para que se trabaje en las líneas descriptas. El desafío de las políticas públicas, que tienen como objetivo el beneficio y el bien común del sector la que esta vinculadas, no logra el resultado esperado por varios aspectos. Podemos identificar que la principal barrera es la burocracia administrativa, y la falta de conocimiento de los destinatarios de los beneficios existentes de forma conjunta con la poca articulación del Estado en sus órdenes Nacional, Provincial, Municipal.

El desafío es ir rompiendo las barreras, de manera de encontrar una agenda común, donde mediante un trabajo sistémico que contemple las necesidades y requerimientos de los diferentes sectores de la matriz económica de la provincia, se pueda lograr, una óptima coordinación para llevar adelante un programa, de mediano plazo que tenga como principal objetivo generar aportes al desarrollo económico.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Ley 27.341

Ley 24.557

Ley 24.013

Ley 22.317

MTEySS- Resolución 2018 -277 APN-MT

MTEySS Resolución Reg. 2017-1013 APN SECE-MT

MTEySS Informe de Diagnostico laboral 2.018- Sub Programación Técnica y Estudios Laborales

A ESPERA DE UM LAR: ADOÇÃO TARDIA E SEUS REFLEXOS PERANTE AO JUDICIÁRIO E A SOCIEDADE

Fernanda Vargas Pes¹

Patrícia Ribeiro de Lima²

Francieli Agne³

Denise Lacortte⁴

Resumo: O presente estudo aborda a temática da adoção no ordenamento jurídico brasileiro, sua prática perante as instituições e perante o Poder Judiciário e, na atualidade, a questão da adoção tardia de crianças e adolescentes. A família, era reconhecida após a união entre casais, através do matrimônio. Com as transformações advindas na sociedade, o conceito de família ampliou-se ao longo das décadas, e hoje temos inúmeros conceitos e maneiras de formar famílias, sendo protegidas pelo Estado. O instituto da adoção vem dos primórdios da Era Antiga, e com o tempo foi adaptando-se as mudanças impostas. No Brasil, o Código Civil de 1916 era inspirado no Direito Romano, porém, em 1988, com a promulgação da Carta Magna, a filiação adotiva equiparou-se a filiação biológica, sem distinção entre ambos. Já em 1990, com a criação do Estatuto da Criança e Adolescente, especificou-se regras e procedimentos a adoção perante o Judiciário. Devido a demora entre os processos de adoção, o legislador elaborou a Lei da Adoção, para agilizar os processos de adoção e garantir a todos os casais, até mesmo as uniões homoafetivas. Porém, com os mecanismos do legislador, ainda há muitas crianças e adolescentes que aguardam um novo lar. Para solucionar este assunto, está em tramitação no Senado Federal, Projeto de Lei 394/17, chamado Estatuto da Adoção, como uma solução.

Palavras-chave: Adoção tardia, vínculo afetivo, celeridade; efetividade.

INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, a forma da família mudou-se ao longo dos anos, e conseqüentemente, novas formas de amor foram reinventadas. Não é mais preciso ter o requisito da união para comprovar o reconhecimento de um grupo.

As reformulações dos estigmas antiquados ficaram no passado, e hoje os filhos biológicos ou não são reconhecidos igualmente na mesma proporção, sujeitos de direitos e deveres perante o Estado.

Entretanto, a proteção integral à criança e ao adolescente previsto pelo Estatuto decorrente dos Tratados, Convenções e ratificados na Carta Magna, não corresponde na prática os princípios garantidos pela Lei.

¹Pós-graduandas em Direito Civil e Processo Civil pela URI Câmpus de Santiago/RS

²Pós-graduandas em Direito Civil e Processo Civil pela URI Câmpus de Santiago/RS

³Doutoranda em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

⁴Mestranda em Direito pela URI Câmpus de Santo Ângelo/

Como consequência, muitas crianças e jovens crescem em instituições à espera de um lar, que atenda às suas demandas de amor. Por outro lado, há uma morosidade pelo Judiciário e uma lista de espera longa de interessados em ofertar conforto e carinho.

Esses fatores contribuem para a morosidade burocrática e lenta do sistema nacional e estadual de adoção, e resultando em vagarosos feitos entre interessados e adotandos.

METODOLOGIA

A metodologia de abordagem que será usada é a dedutiva, aplicando uma teoria a um caso específico, utilizando técnicas de documentação indireta, tal como bibliografias, artigos eletrônicos, legislação, e revistas jurídicas.

DISCUSSÃO

A família, um dos primeiros grupos a conviver em sociedade, era reconhecida, no meio social, através do casamento. A união formal entre casais, era a regra do ordenamento jurídico vigente à época, pois os casos excepcionais não estavam previstos e muito menos detinham alguma proteção.

As transformações na sociedade e a abertura de novas configurações no seio familiar, gradativamente, trouxeram outras maneiras de convívio e amor entre pessoas.

Em vista dos acontecimentos e históricos, o instituto da adoção passou por inúmeras reformulações através das épocas. Na antiguidade era frequente sua prática, até que meados do Direito Romano iniciou-se a codificação do sistema (GONÇALVES, 2018, p. 377).

Nos meados da ditadura militar, em 1979, foi criado o Código de Menores, a doutrina disciplinava a adoção em duas correntes: código civilista e código de menores, recém aprovado e publicado (ROSSATO; LÉPORE; CUNHA, 2017, p. 189).

A primeira corrente regia-se pelo Código Civil, à época do ano de 1916, quando tratava-se na adoção de adultos. Já a segunda corrente determinava-se a adoção pelo Código Mello Matos a crianças e adolescentes, denominados menores. Ainda, na segunda corrente, subdividia-se em duas formas: adoção plena e adoção simples. A adoção plena configurava-se na extinção do vínculo familiar biológico; já a adoção simples, continha traços da adoção à moda do Código Civil de 1916 (ROSSATO; LÉPORE; CUNHA, 2017, p. 190).

Atento as novas maneiras de estrutura familiar e as mais variadas uniões, a Constituição Federal destacou em alguns artigos “os vínculos afetivos que norteiam a sua formação” (GONÇALVES, 2018, p. 33).

Neste contexto, a Carta Magna consagrou, por exemplo, a união estável, a igualdades dos filhos, novas formas de família e a inclusão da adoção de crianças e adolescentes mediante procedimento judicial (GONÇALVES, 2018, p.34).

A filiação adotiva, é contextualizada no artigo 227, parágrafo sexto, da Lei Máxima: “os filhos, havidos ou não da relação do casamento, ou por adoção, terão os mesmos direitos e qualificações, proibidas quaisquer designações discriminatórias relativas à filiação” (BRASIL, 1988).

O conceito de adoção “é uma medida protetiva de colocação em família substituta que estabelece o parentesco civil entre adotantes e adotados”(ROSSATO; LÉPORE; CUNHA, 2017, p.190).

As características da adoção estão elencadas a partir do artigo trinta e nove e seguintes do Estatuto. Na doutrina, são explicitadas de forma resumida e devem constar através de ato personalíssimo, excepcional, irrevogável, incaducável, plena, e constituída por sentença judicial (ROSSATO; LÉPORE; CUNHA, 2017, p.198).

Esclarecidas suas características, não é qualquer pessoa que poderá requerer uma adoção. É estabelecido no Código Civil brasileiro e na legislação estatutária, requisitos a serem seguidos.

O primeiro requisito é estar sua capacidade de fato, ou seja, ter a idade mínima de dezoito anos. Em segundo lugar, o adotante deve ser dezesseis anos mais velho que o adotado (RODRIGUES, 2008, p.344).

Superados essa fase, a criança ou adolescente passará pelo estágio de convivência, em que o juiz fixará um prazo de duração com o intuito de avaliar se o adotante e adotando criam vínculos de afetividade (RODRIGUES, 2008, p. 345). A requerimento interessado, o estágio de convivência poderá ser dispensado, na hipótese do adotante estiver na guarda ou tutela.

O consentimento dos pais será ouvido pelo magistrado, exceto se declarado a destituição do poder familiar. Porém, será ouvido o adotado com mais de doze anos sobre seu desejo (RODRIGUES, 2008, p. 346).

Na legislação é vedado a adoção, conforme artigo quarenta e dois, parágrafo primeiro, do Estatuto da Criança e Adolescente, os ascendentes e irmãos do adotando (BRASIL, 1990).

Também, não é permitido adoção entre tutores ou curadores com seus pupilos ou curatelados sem prestar contas da administração dos bens.

Na atualidade, rege-se pela Lei 12.010/09, algumas alterações feitas no Estatuto da Criança e do Adolescente para fins de adoção. As modificações trazidas para dar mais celeridade nos processos relativos à prática e reduzindo a idade para aqueles interessados em adotar, entre outras mudanças (GONÇALVES, 2018, p. 380).

Porém, o Poder Judiciário deve estar atento aos regulamentos e procedimentos indispensáveis para conhecer a pessoa interessada à adoção, suas condições econômicas e sociais.

Como já mencionado, a Lei Nacional de Adoção trouxe inúmeras novidades, entretanto, na sua aplicação, houve omissões em determinados assuntos, acarretando decisões controvertidas acerca do tema.

A primeira lição da Lei 12.010/09 aconteceu sobre a adoção de crianças e adolescentes por casais homoafetivos. A lei cita a relação da união estável entre homem e mulher, e foi omissa no tocante a uniões de casais do mesmo sexo.

Devido ao impasse sofrido e dúvidas entre magistrados e juristas sobre o assunto, recorreu-se a jurisprudência para encontrar uma solução. O Egrégio Tribunal de Justiça do Estado decidiu a possibilidade da adoção entre casais do mesmo sexo, visto que o mais importante nesta relação é o vínculo afetivo entre os interessados e adotados (BRASIL, 2016).

Outro tema importante, é a adoção por estrangeiros no país, pelo qual o Código Civil foi omissivo em seu tratamento, restando para a Lei 12.010/09 efetivar suas disposições, complementando o Estatuto. A regra é a adoção por famílias residentes no Brasil, e excepcionalmente será concedida a adoção por pessoas estrangeiras. Este receio pelo legislador tem como finalidade não ocorrer desvio de finalidade para exploração ou qualquer outra ação criminosa (NADER, 2016, p. 379).

O desejo da adoção dos estrangeiros deve estar acompanhado da documentação original em língua estrangeira, autenticado pela autoridade consular e elaborado com por tradutor juramentado. Outrossim, o juiz pode requerer aos interessados comprovar a legislação concernente a adoção de seus países de origem, tal como, sua vigência e disposições (NADER, 2016, p. 381). A duração do estágio de convivência, ainda no Brasil, é de trinta dias, para crianças e adolescentes. A família substituta estrangeira poderá conduzir o adotado depois do trânsito em julgado da sentença (BRASIL, 1990).

A adoção, sob a ótica jurídica, traz uma possibilidade de novas formas de amor e o crescimento de um novo membro a comunidade familiar. Porém, para que este sonho seja realizado, a prática encontra graves entraves.

Na teoria, a Lei Nacional da Adoção aprovada tem um de seus princípios básicos a celeridade nos processos em que proporciona a redução do tempo para conclusão dos procedimentos da adoção, desburocratizar o processo e ainda evitar o prolongamento da permanência das crianças em abrigos (BUENO, 2017,p.03).

Entretanto, devido às mudanças da estruturação e procedimentos burocráticos, o cadastro de crianças e adolescentes aumentou gradualmente nas instituições de acolhimento (BUENO, 2017,p.03).

Outra dificuldade nos procedimentos da adoção são os requisitos impostos pelos pretendentes habilitados, pois o sistema relaciona os dados preenchidos com os perfis localizados em abrigos.

Ainda, o Brasil, não tem o hábito cultural de promover incentivos à adoção efetiva, reduzindo o tempo de espera. A realidade da adoção, é que a preferência é entre crianças de zero a quatro anos, com a falsa impressão que o adotado irá absorver os padrões impostos sem questionamentos. Após esta idade torna-se difícil achar alguém que aceite ofertar um lar. Mais difícil, quase impossível, encontrar pessoas dispostas a adotar irmãos, adolescentes e portadores de deficiência (BUENO, 2017., p. 04).

A morosidade do processo judicial, inicialmente, está interpretação legal, em que há o preconceito de recorrer a qualquer custo algum parente da família extensiva a cuidar a criança (PEREIRA, 2016, p. 02). É evidente perceber nas Varas de Infância e Juventude, tramitações de processos na temática da adoção arrastarem-se por anos nas mesas dos magistrados e serventuários da Justiça.

Neste desiderato, o ente estatal “não vem tomando nenhuma medida proativa na tentativa de solucionar o problema, ficando a mercê dos conflitos entre as partes e procrastinando o andamento do processo [...]” (BUENO, 2017, p.05). Outro ponto debatido, é a excepcionalidade da adoção internacional, uma vez que os estrangeiros não fazem exigências tal com os nacionais.

Mais um ponto negativo neste estudo, fala-se na adoção *intuitu personae*, ou seja, somente entrega a criança à adoção para uma determinada pessoa escolhida. Esta prática não é aceita no ordenamento, exceto nos casos de doação unilateral, já que a criança dada em

adoção deve ingressar no Cadastro Nacional de Adoção, criada em 2008 pelo Conselho Nacional de Justiça (PEREIRA, 2016, p. 02).

Para minimizar este problema, o Instituto Brasileiro de Direito de Família (IBDFAM), elaborou uma comissão de magistrados, promotores, e pessoas que trabalham na prática com o tema da adoção para criar uma solução (DIAS, 2016, p.02).

Foram debatidos, em várias audiências públicas, para encontrar caminhos entre as barreiras que enfrentamos na atualidade. Os resultados destes debates resultaram no projeto de Lei número 394/2017, denominado Estatuto da Adoção, de autoria do Senador Randolfe Rodrigues (BRASIL, 2017).

O projeto de lei tem como objetivo “atender ao comando constitucional que garante a crianças e adolescentes o direito à convivência familiar” (DIAS, 2016, p.02), de uma forma mais ágil, sem tantos entraves ao Poder Judiciário e as partes que aguardam por muitos anos a espera de um novo membro.

CONCLUSÃO

Dessa forma, as instituições devido à morosidade do processo e a parte burocrática são barreiras impostas pelo legislador e ao andamento do feito, causando até consequências psicológicas a quem aguarda pelo deferimento da adoção. Assim, é necessário mais empenho e união entre os órgãos para desburocratizar o sistema atual de adoção para que a distância entre os interessados e adotando seja apenas de um abraço.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. **Publicado no Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 05 out.1988.

_____. Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei número 8.069/90. **Publicado no Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 16 jul. 1990.

_____. Lei Nacional da Adoção. Lei número 12.010/09. **Publicado no Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 04 ago. 2009.

_____. Estatuto da Adoção. Projeto de Lei número 394/17. Disponível em:<
<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/131275>> Acesso em 06 ago. 2018.

_____. **Jurisprudência**. Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul. Apelação Cível número 70013801592. Sétima Câmara Cível. Relator: Luiz Felipe Brasil Santos, disponibilizado no Diário de Justiça 12 abr. 2006.

BUENO. Caroline da Silva. Celeridade no processo de adoção: uma questão fundamental. **In: Revista Eletrônica Âmbito Jurídico**. Disponível:<
http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=19726&revista_caderno=12> Acesso em 23 jul. 2018.

DIAS. Maria Berenice. Sistema atual de adoção torna direito inexistente a crianças e adolescentes. **In: Revista Eletrônica Consultor Jurídico**. Disponível em:
<<https://www.conjur.com.br/2018-fev-18/maria-berenice-dias-sistema-adocao-torna-direito-inexistente?imprimir=1>> Acesso em 23 jul. 2018.

GONÇALVES. Carlos Roberto, **Direito Civil brasileiro: direito de família**, v.6, 15.ed., São Paulo: ed. Saraiva, 2018.

NADER. Paulo, **Curso de Direito Civil: direito de família**, v.5., 7. Ed., Rio de Janeiro: ed. Forense, 2016.

PEREIRA. Rodrigo da Cunha. Sistema de adoção no Brasil é cruel com as crianças e os adolescentes. **In: Revista Eletrônica Consultor Jurídico**. Disponível em:
<<https://www.conjur.com.br/2016-dez-18/processo-familiar-sistema-adocao-brasil-cruel-criancas-adolescentes?imprimir=1>> Acesso em: 23 jul. 2018.

RODRIGUES. Sílvio, **Direito Civil: direito de família**, v.6, 28.ed., 5.tiragem, São Paulo: ed. Saraiva, 2008.

ROSSATO. Luciano Alves; LÉPORE. Paulo Eduardo; CUNHA. Rogério Sanches, **Estatuto da Criança e do Adolescente**, 9.ed., rev. e atual. ampl., São Paulo: ed. Saraiva, 2017.

BIOÉTICA: UM DIÁLOGO ENTRE O BIODIREITO E OS DIREITOS HUMANOS

Jéssica Gonçalves Pacheco¹

Adriane Damian Pereira²

Fabiana Barcelos Da Silva Cardoso³

Resumo: O progresso científico nunca se fez tão presente na sociedade como no século XXI, em razão disso surgiu a necessidade de criação de um estudo a respeito dos problemas e implicações morais despertados por esses avanços, trata-se da bioética. Desse modo, o presente trabalho se propõe a buscar o diálogo entre as disciplinas de Biodireito e Direitos Humanos no estudo da Bioética através da análise da evolução da biotecnociência frente à Bioética e do Biodireito, do estudo da Bioética e seus conflitos, e, por fim, da compreensão da importância da análise das normas internacionais sobre os Direitos Humanos na resolução dos conflitos bioéticos frente ao princípio da dignidade humana.

Palavras-chave: Bioética; Direitos Humanos; Dignidade Da Pessoa Humana; Biodireito.

INTRODUÇÃO

Algumas questões no campo da Bioética têm sido resolvidas aplicando-se a analogia e os princípios gerais do Direito. Não é possível no campo da Bioética ser formalista demais, a ponto de seguir regras rígidas, afastando-se da ética, haja vista que cada caso tem suas peculiaridades. Mas também não é possível que a bioética fique com meras formulações morais e sem adequação das interpretações mais amplas que apresentam os pactos e convenções pelo qual os países são signatários

Por isso é necessário este enlace estrito com o Direito. É imprescindível que sejam criadas medidas para regular e proteger os eventos que venham porventura a ocorrer, e ainda, que esses, perpassem sobre a interpretação sistêmica das normas internacionais sobre o tema, que já decorrem da chamada ciência do século XXI. Justifica-se ainda mais a presente pesquisa, porque é sabido que o progresso científico feito à margem da perspectiva jurídica pode apresentar deformidades graves que poderiam traduzir-se em efeitos perversos para a humanidade.

Não há dúvida que os estudos bioéticos alcançam, também, questões jurídicas. Por isso não se pode concluir que, no tocante aos problemas trazidos pela biotecnologia, deva-se

¹ Especializanda em Direito Civil e Processo Civil, Bolsista Voluntária URI - Departamento das Ciências Sociais Aplicadas - Universidade Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Santiago/RS.

² Professoras do Curso de Direito da URI, Orientadoras, Departamento das Ciências Sociais Aplicadas - Universidade Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Santiago/RS.

³ Professoras do Curso de Direito da URI, Orientadoras, Departamento das Ciências Sociais Aplicadas - Universidade Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Santiago/RS.

buscar solução apenas e tão-somente na bioética. Os avanços técnicos têm colocado à prova o direito, assim como ameaçado os valores mais caros ao homem, e que recebem acolhida constitucional, inclusive desafiando seus aparatos de repressão e prevenção de ilícitos. Essa realidade contextual afirma realmente a necessidade do desabrochar de novas perspectivas teórico-jurídicas, técnico-jurídicas e ético-jurídicas, provocando a conjugação de estudos e atitudes dialógicas no sentido da renovação dos conhecimentos para que se possa fazer frente às inovações advindas do empenho humano.

É através das normas que o direito objetiva regular a conduta humana, buscando o equilíbrio social, tutelando os direitos e liberdade das pessoas. A bioética examina as possibilidades, as respostas morais para os questionamentos, cabendo ao Direito, quando for o caso, a sua tradução em normas jurídicas, por serem estas gerais e de obrigatório cumprimento.

Está-se, portanto, diante de uma realidade em que os instrumentos jurídicos tradicionais não comportam respostas satisfatórias e adequadas para necessidades contemporâneas. Assim, é que, se a sociedade requer avanços técnicos e científicos, também o direito deve acompanhar essas premências, resguardando o homem contra as possíveis lesões causadas pela manipulação da tecnologia.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado utilizando como método de pesquisa o método dedutivo, baseado no raciocínio de princípios universais, que são as concepções Bioéticas, desde que plenamente inteligíveis, do qual se pretende chegar a uma relação com as diretrizes apresentadas pelos Direitos humanos, por consequência, menos ampla. O método de procedimento foi realizado a partir do estudo de determinados institutos relacionados as áreas da Biotética e Direitos Humanos e a interdisciplinaridade entre elas, e seus fenômenos, com a finalidade de obter generalizações. E por fim, utilizou-se como a documentação indireta como técnica de pesquisa, através de leitura da bibliografia especializada na área, legislação e participação de grupos de discussão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ciência e a tecnologia têm avançado muito neste século, proporcionando ao ser humano realizar coisas antes inimagináveis, podendo até mesmo intervir e alterar sua própria

natureza. Na área médica, a história nos mostra que por meio da experimentação em seres humanos foi possível que se descobrissem inúmeros medicamentos, vacinas e curas de doenças, de modo que essas novas descobertas aumentaram significativamente a expectativa e qualidade de vida humana.

Entretanto, da mesma maneira em que este avanço da ciência pode trazer inúmeros benefícios à sociedade, se não ocorrer um mínimo grau de limitação, a tecnologia pode ser muito prejudicial para a humanidade, uma vez que também é capaz de gerar atrocidades jamais imaginadas pela humanidade em nome do progresso, conforme pode ser observado, principalmente durante a segunda guerra mundial, em que a humanidade se defrontou com inúmeros questionamentos éticos advindos das barbáries cometidas por médicos e pesquisadores durante o período nazista

Foi nesse contexto histórico que surgiu a Bioética, uma disciplina responsável por levantar reflexões filosóficas e morais sobre a vida em geral e sobre as práticas médicas em particular, decidindo sobre a vida, a morte, a saúde, a identidade ou a integridade física e psíquica, procurando analisar eticamente aqueles problemas, para que a biossegurança e o direito possam estabelecer limites à biotecnociência, impedindo quaisquer abusos e proteger os direitos fundamentais das pessoas e das futuras gerações (DINIZ, 2014, p. 36.)

Assim, cabe à Bioética o papel de suscitar discussões, registrar inquietações e alinhar possibilidades de benefícios e de malefícios das novas descobertas científicas no contexto das ciências da vida (HIRONAKA, 2003, p. 3). Essa interação é sempre permeada pelo Direito, por meio do chamado Biodireito, um novo ramo do estudo jurídico, que se associa à bioética, estudando as relações jurídicas entre o direito e os avanços tecnológicos conectados à medicina e à biotecnologia, peculiaridades relacionadas ao corpo, à dignidade da pessoa humana, consolidando, assim, os conceitos bioéticos já existentes (MALUF, 2013, p.16).

Toda essa preocupação com o rumo de pesquisas, com o uso dos novos conhecimentos e com os seus efeitos não apenas sobre os seres humanos atuais, mas sobre a espécie humana e as futuras gerações, encontra respaldo na categoria dos direitos humanos, responsável pela proteção e promoção daqueles valores e direitos considerados mais básicos para a vida digna dos seres humanos (MÖLLER,2007, p.158)

Em virtude das recentes descobertas científicas, verificou-se que o tecido normativo deveria ser reestruturado, objetivando encontrar soluções para os conflitos e interesses presentes através da compatibilização entre as descobertas científicas e o Direito, que só é possível por meio da discussão interdisciplinar. Assim, a quarta dimensão do Direito está

marcada pela retomada da discussão em torno dos direitos fundamentais do ser humano sob uma ótica internacional e interdisciplinar.

Os direitos evoluem e sucedem-se em gerações, sendo fortemente marcados pelos avanços científicos e tecnológicos. De modo que, os direitos de primeira geração são os individuais; os de segunda geração, os sociais; os de terceira geração, os transindividuais, os de quarta geração, “direitos de manipulação genética, relacionados à biotecnologia e à bioengenharia, e que tratam de questões sobre a vida e a morte, e que requerem uma discussão ética prévia” e, por fim, os de quinta geração, advindos da chamada realidade virtual (OLIVEIRA JÚNIOR, 1992, p.06).

Segundo BONAVIDES estes direitos de quarta geração “compreendem o futuro da cidadania e o porvir da liberdade de todos os povos. Tão somente com eles será legítima e possível a globalização política” (2000, p.526). As modernas biotecnologias, integrantes dos direitos de quarta geração, referem-se não somente ao tratamento e cura de doenças que afligem o ser humano, mas concernem, igualmente, ao meio ambiente e à vida natural do planeta, incluindo todos os gêneros e espécies de vida

De fato, os direitos humanos fundamentais possuem uma valoração frágil (variável) diante das contendas bioéticas, não significa, contudo, que, no bojo das discussões, não devam ser respeitados no grau máximo de sua importância no ordenamento jurídico, objetivando não só elevar a pessoa humana ao patamar do progresso tecnológico, como também o seu aprimoramento em termos psíquicos e físicos. Ademais, não há que se ignorar que novas diretrizes alusivas aos assuntos mencionados têm surgido, oferecendo-se suporte ético-jurídico ao aplicador do direito, como a Declaração Universal sobre o Genoma Humano e os Direitos Humanos, de 11 de novembro de 1997, a Declaração Universal de Bioética e Direitos Humanos, promulgada em 2005 e a Lei de Biossegurança de 2005.

Destarte, cabe ao Estado brasileiro ordenar, gradativamente, o firme posicionamento adotado pelos pesquisadores acerca das questões bioéticas, adequando-o aos direitos humanos fundamentais, assim como concretizá-lo por meio de políticas públicas eficazes, sob pena de configurar-se atentado ao princípio da dignidade da pessoa humana, que é referencial para os demais direitos e, por isso mesmo, um dos fundamentos de nossa República (artigo 1º, III, da Constituição Federal) e a principal justificativa dos direitos fundamentais de todas as gerações (SÈVE, 2004, p.255).

Na sociedade democrática palavras fortes como soluções, dignidade, direitos do homem, respeito, não têm peso diante das palavras-chave como competitividade, progresso

tecnológico, eficácia, domínio. A biociência sobre a qual se disserta já não é hoje senão tecnociência obnubilada pela conquista dos mercados e pelos imperativos de rentabilidade. É preciso ter em conta um fato novo: a corrida do capital à biomedicina, bem como às biotecnologias em geral. De ano para ano a biociência torna-se um imenso negócio, fazendo com que o mercado capitalista, seja cada vez mais o piloto automático da investigação.

Questionamentos que envolvem a vida e morte das pessoas, os novos métodos de fecundação, a natureza do embrião, o aborto, a eutanásia, a manipulação genética, o patenteamento do genoma humano, o transplante de órgãos, a comercialização, ou não, do ser humano, o acesso à saúde, a eugenia, a engenharia genética. São assuntos que reclamam, urgentemente, uma tomada de posição, com o intuito de delimitar a liberdade de ação dos envolvidos, evitando-se abusos que poderão vir a comprometer nosso futuro.

Assim, deve o Estado tutelar as liberdades individuais, para que cada ser humano possa usufruir a vida de forma plena. A sociedade democrática é pluralista e a bioética deve ser construída dentro destes parâmetros. Destarte, o profissional do Direito deve dominar conceitos de bioética, facilitando a tomada de decisão. A interdisciplinaridade é sempre bem-vinda na busca da melhor solução para cada caso, nesse sentido, leciona VIEIRA: “Nem tudo que interessa ao Direito interessa à bioética, mas tudo que diz respeito à bioética interessa ao Direito” (2004, p, 16).

Dessa forma, compete ao Direito a missão de pontificar leis que tratem desses avanços, bem como contribuir para o aperfeiçoamento dos comandos jurídicos que possam vir a dar suporte a esses anseios. O Direito deve, o mais rápido possível, resolver essas novas situações fáticas seguramente e intervir no campo das técnicas biomédicas, quer para legitimá-las quer para proibir ou regulamentar outras, utilizando-se de conceitos e princípios bioéticos que orientam sua linha de ação e valendo-se deles para a tomada de decisão. Somente dessa maneira o ordenamento jurídico poderá se aproximar bastante de soluções justas e eticamente aceitáveis, sendo ágil na atualização de conceitos, até então desatualizados, tendo em vista que a legislação pátria, até o momento, não conseguiu acompanhar e responder satisfatoriamente o avanço da ciência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos levam a concluir que os problemas trazidos pela biotecnologia no contexto moderno deixaram de ser nacionais para se transformarem em problemas de interesse global, uma vez que estão estritamente vinculados aos direitos humanos e

fundamentais. Dessa maneira, essas questões não podem continuar sendo solucionadas apenas e tão somente na bioética, logo, percebe-se que os estudos bioéticos alcançam, também, questões jurídicas e têm colocado à prova o direito, ameaçando os valores mais caros ao homem.

Em razão disso, surge a necessidade de novas perspectivas teórico-jurídicas, técnico-jurídicas e ético-jurídicas, provocando a conjugação de estudos e atitudes dialógicas no sentido da renovação dos conhecimentos através da realização de amplos debates públicos com o os diversos setores da sociedade nacional onde sejam pensados e discutidos os benefícios e os riscos envolvendo as práticas biotecnológicas, do fortalecimento e aumento da representação das áreas humanas e sociais nos Comitês Nacionais envolvendo pesquisas no Brasil, etc. Somente através desse diálogo interdisciplinar entre a ciência, a bioética, o biodireito e os direitos humanos é que será possível fazer frente às inovações advindas do empreho humanos e criar um suporte a todos esses questionamentos e anseios originados pelas questões biotecnológicas.

Referências

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)**. Promulgada em 05 de outubro de 1988. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.> Acesso em: 28 jul. 2018.

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. 15ª tir. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

BONAVIDES, Paulo. **Curso de Direito Constitucional**. 9ª ed., São Paulo: Malheiros, 2000.

DINIZ, Maria Helena. **O estado atual do Biodireito**. 9º ed. rev. Aum. e atual. de acordo com o Código de Ética Médica. São Paulo: Saraiva, 2014

GORCEVSKI, Clóvis. **Direitos Humanos: dos primórdios da humanidade ao Brasil**. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2005.

HIRONAKA, G. M. F. Bioética e Biodireito: revolução biotecnológica, perplexidade humana e prospectiva jurídica inquietante. **Jus Navigandi**, Teresina, ano 7, n. 66, jun. 2003. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=4193>>. Acesso em: 28 jul. 2018.

LEITE, Eduardo de Oliveira. **O direito, a ciência e as leis bioéticas**. In SANTOS, Maria Celeste Cordeira. (Org.) **Biodireito: ciência da vida, os novos desafios**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2001.

LEIVAS, Paulo Gilberto Cogo. **A genética no limiar da eugenia e a construção do conceito de dignidade humana.** In: MARTINS-COSTA, Judith. A reconstrução do direito privado. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

MÖLLER, Leticia Ludwig. Bioética e Direitos Humanos: delineando um biodireito univeral. In: **Filosofazer**. Passo Fundo, n. 30, jan./jun. 2007, p.

MORAIS, José Luiz Bolzan de. **As crises do Estado e da Constituição e a Transformação Espacial dos Direitos Humanos.** Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2002.

_____. José Luis Bolzan. **Direitos humanos “globais (universais)”.** *De todos, em todos os lugares!* In Anuário do programa de Pós-Graduação em Direito. Mestrado e Doutorado 2001.

MALUF, Adriana Caldas do Rego Freitas. **Curso de Bioética e Biodireito.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013;

MORIN, Edgar. **O método 5: A humanidade da humanidade.** A identidade humana. Tradução de Juremir Machado da Silva, 2ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2002.

OLIVEIRA, Fatima. **Engenharia genética: o sétimo dia da criação.** 6º ed. São Paulo: Moderna, 1997.

OLIVEIRA JÚNIOR, José Alcebíades de. **Teoria Jurídica e Novos Direitos.** Rio de Janeiro: Lum Júris LTDA, 2000, p. 165.

PESSINI, Leocir; BARCHIFONTAINE, Christian de Paul de. **Problemas atuais da Bioética.** 5º ed. São Paulo: CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO CAMILO, 2000.

PIÑEIRO, Walter Esteves. Biodireito. In SOARES, A. M. M.; PIÑEIRO, W. E. **Bioética e Biodireito: uma introdução.** São Paulo: Edições Loyola, 2002.

VIEIRA, Tereza Rodrigues. A contribuição do estudo da bioética no direito. *Revista Jurídica Consulex*. Ano VIII, nº 179, 30 de junho de 2004.

A DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR E SEUS DESAFIOS.

Andrieli de Oliveira Cardoso¹

Elaine Maria Dias de Oliveira²

Resumo: Os desafios na docência são constantes em todos os níveis de ensino e refletir sobre os mesmos é condição para sua superação. Assim, este trabalho se propõe analisar quais seriam os desafios enfrentados pelos professores do curso de Ciências Contábeis da URI Santiago na implementação do perfil e dos pressupostos metodológicos apresentados no Projeto Pedagógico do referido curso. Formula-se o questionamento e a análise do perfil do profissional a ser formado e os pressupostos metodológicos do curso de Ciências Contábeis da URI Santiago para detectar os desafios vividos pelos docentes do referido curso na implementação de seu PPC. Considerando o que foi analisado em relação ao perfil do profissional a ser formado destaca-se como um dos grandes desafios estar preparado para enfrentar esse novo modelo de sociedade, aligeirado e tecnológico que vivemos, pois ele exige dos docentes a garantia de um ensino de qualidade e, em formar profissionais com pensamento crítico, éticos e solidários. É importante frisar que frente aos estudos realizados a relação professor/aluno é uma exigência, contudo os alunos querem um professor intelectualmente capaz e afetivamente seguro, subsidiado por um Projeto Pedagógico que lance possibilidades ao saber/ser/saber/fazer.

Palavras-chave: Docência Universitária; Desafios docentes; Ensino Superior.

INTRODUÇÃO

O século XXI, desde seu início tem sido marcado por grandes e significativas transformações sociais. Com a educação não é diferente, tem repercutido e exigido mudanças em todos os níveis de educação. No Ensino Superior, essas transformações significam novos desafios aos docentes e às Universidades, tendo em vista este novo modelo de sociedade acelerado, tecnológico, globalizado e a nosso ver pouco humanizado.

Essa visão mais ampla, que vai além de uma formação apenas instrumental/profissional é o que chamamos de educação integral. Pensando nessa dimensão cabe questionarmos: será que “todos os professores universitários” têm clareza de seu papel, enquanto professores/educadores? Será que eles trabalham para a formar um aluno de forma mais completa ou se dedicam apenas a ensinar os elementos necessários ao exercício da profissão? Se suas respostas forem positivas, no sentido da formação mais completa do ser humano, podemos dizer que ele assume o compromisso com a formação integral e com a autonomia intelectual do aluno.

¹ Especialização em Docência do Ensino Superior - URI - Campus de Santiago

² Especialização em Docência do Ensino Superior - URI - Campus de Santiago

Com base na constatação destes fatores, e como profissional da área das Ciências Contábeis passou-se a pensar: Quais seriam os desafios enfrentados pelos professores do curso de Ciências Contábeis da URI Santiago na implementação do perfil e dos pressupostos metodológicos apresentados no Projeto Pedagógico do referido curso? Tal questionamento levou a analisar o perfil do profissional a ser formado e os pressupostos metodológicos do curso de Ciências Contábeis da URI Santiago para detectar os desafios vividos pelos docentes do referido curso na implementação de seu PPC.

A metodologia utilizada para dar conta do estudo em questão foi a pesquisa bibliográfica e documental, pautando-se em diferentes textos que discutem a temática abordada e no estudo do Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Contábeis da Uri. A pesquisa bibliográfica, conforme Gil (1994, apud LIMA; MIOTO, 2007, p. 40) possibilita “[...] um amplo alcance de informações, além de permitir a utilização de dados dispersos em inúmeras publicações, auxiliando também na construção, ou na melhor definição do quadro conceitual que envolve o objeto de estudo proposto”.

O PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E OS DESAFIOS DA DOCÊNCIA

Toda e qualquer formação profissional a nível superior é balizada pelo Projeto Político Pedagógico do Curso (PPC), elaborado a partir das orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais de cada curso. Na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e da Missões o PPC de Ciências Contábeis, foi aprovado pelo Parecer 4104.03/CUN/2017, a partir de proposição dos Núcleos Docentes Estruturantes de cada uma das unidades da instituição para adequação em atendimento ao disposto na Resolução no. 2098/CUN/2015. Na tentativa de atingir os objetivos deste estudo esclarece-se que levantar-se-á os principais elementos do perfil técnico profissional necessários a formação do profissional de Ciências Contábeis e a analisar-se-á os tópicos relativos ao aspecto metodológico tendo em vista detectar os desafios oferecidos aos professores do referido curso.

O perfil técnico/profissional esperado no final do processo de formação do profissional de Ciências Contábeis da URI propõe, em resumo, a formação profissional, conhecimentos que o identifique como: “ indivíduo/cidadão de postura crítica, com visão holística,” tanto em relação aos aspectos técnicos e inerentes à profissão, quanto diante das realidades político-econômicas, que venham e/ou possam vir a afetar a sua profissão ou o mercado de trabalho.

Outra dimensão importante do perfil do profissional a ser formado no Curso de Ciências Contábeis refere que este “atue na geração de informações e que demonstre visão empreendedora, buscando atuar como consultor de negócios, que reúna visão política, sem esquecer a técnica”. (PPC, 2017, p.35) Essa visão implica na atuação do professor para que além de produzir conhecimentos o aluno tenha visão empreendedora e reúna além de visão técnica a visão política. A visão empreendedora requer que se desenvolva no aluno a criatividade, imaginação e a versatilidade; que se estimule o senso de inovação, bem com, a capacidade saber identificar um problema e de buscar a sua solução.

OS PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS DO CURSO E OS DESAFIOS DA DOCÊNCIA

A outra dimensão do PPC do Curso de Ciências Contábeis definida para que se fizesse a análise, com vistas a detectar os desafios à docência, está situada no item V, “Fundamentos Norteadores do Curso”, que atenta para a Resolução 2098/CUN 2015. Estes fundamentos estão organizados em três eixos básicos: o dos fundamentos ético-políticos; o dos fundamentos epistemológicos e o dos fundamentos didático-pedagógicos, bem como, Pressupostos Metodológicos do Curso. (PPC. 2017). Esclarece-se que só analisar-se-á os pressupostos metodológicos do curso. Dentre eles destaca-se a “relação teoria-prática”, trabalho Interdisciplinar, Ensino Problematizado e Contextualizado, Integração com o Mercado de Trabalho, Flexibilidade Curricular.

Pensar nos pressupostos metodológicos do curso de Ciências Contábeis é pensar no grande desafio apresentado ao professor, que em geral, tem formação na área específica de contábeis, e nenhuma incursão na formação para a docência. Pode-se dizer que esse profissional chega à docência apenas, como se diria na linguagem popular, “com a cara e a coragem”, isto é, apenas como saber profissional e seu imaginário social construído sobre a docência a partir de sua experiência de aluno. Isso lhes rende uma postura profissional semelhante a de seus antigos professores, pois é este o “protótipo” de professor que conhece.

A FORMAÇÃO DOCENTE IMPLICADA COM OS DESAFIOS DA DOCÊNCIA

Um desafio de caráter pedagógico colocado ao docente do Curso de Ciências Contábeis é que o aluno de hoje bastante vivaz e com grande acesso aos meios de comunicação e as tecnologias de informação já não aceitam um professor transmissor de

conhecimentos. Daí porque o professor precisa repensar suas concepções e práticas, buscando compreender se o que pensa sobre sua prática está de acordo com a realidade encontrada em sua sala de aula e se sua reflexão o torna capaz de perceber se há necessidade de produzir mudanças na prática com vistas a atingir os objetivos de ensino e aprendizagem. Nesse caso, é preciso que esteja amparado por referenciais teóricos epistemológicos e metodológicos para que suas novas práticas sejam embasadas por conhecimentos científicos lógicos e possíveis. Entretanto, tem-se a clareza que não é só o docente que precisa mudar, a universidade precisa repensar sua função frente a esse aluno que está chegando aos bancos acadêmicos e especialmente frente ao docente que adentra a seu espaço pedagógico institucional.

CONCLUSÃO

É inegável que vivemos um momento de transição, e os bons professores encontram-se numa relação dialética entre comportamentos enraizados e desejos/sonhos de construir uma nova escola/educação, mas estão tentando, buscando, ousando.

Em relação aos pressupostos metodológicos os principais desafios são: ter presente no seu trabalho a relação teoria prática; a contextualização e a problematização do ensino; o trabalho interdisciplinar já que sua formação foi disciplinar; a indissociabilidade entre ensino/pesquisa e extensão, ter a pesquisa como elemento fundamental ao ensino. Desafios esses que poderão ser sanados mediante a formação docente.

Segundo os autores estudados, temos professores com dificuldades na execução de uma ação docente mais voltada a desenvolver habilidades e competências gerais e específicas com seus alunos. E, mesmo os docentes classificados pelos alunos como os “bons professores” sentem dificuldades de fazer o aluno chegar ao conhecimento e de estimulá-los a fazerem suas próprias pesquisas. Visto que para uma ação didática dialética e transformadora é preciso deslocar do professor para o aluno a produção do conhecimento. Em resumo precisa-se ajudar o professor a modificar o paradigma que é presente historicamente nas concepções escolares de que é o professor a fonte do conhecimento e não a ação do aluno.

REFERÊNCIAS

Aguiar, Elisabete Monteiro de Pereira Artigo publicado em "**Docência Universitária: concepções, experiências e dinâmicas de investigação**". CERVI, G.M. e RAUSCH, R.B. (orgs). Meta Ed. 2014. Artigo UNICAMP. Acesso em: Janeiro /2017

ANASTASIOU, L. **Pedagoga defende renovação do modelo de ensino.**

Disponível <[http://www.uel.br/prograd/?content=noticias/2013/jornada_pedagogica\(1\).html](http://www.uel.br/prograd/?content=noticias/2013/jornada_pedagogica(1).html)>. Acesso em: Janeiro/2017.

BOLZAN, D. P. V.; ISAIA, S. M. A. Pedagogia universitária e aprendizagem docente: relações e novos sentidos da professoralidade. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 10, n. 29, p. 13-26, jan./abr. 2010.

BOLZAN, D. P. V.; ISAIA, S. M. A. **Pedagogia Universitária e Desenvolvimento Profissional docente**. Porto Alegre EDIPUCRS, 2009.

CORREA. L. C. GOES, N. M. **Docência Universitária: desafios e possibilidades**

<http://www.uel.br/eventos/jornadadidatica/pages/arquivos/II%20Jornada%20de%20Didatica%20e%20I%20Seminario%20de%20Pesquisa%20do%20CEMAD>. Acesso em Julho de 2017.

CUNHA, Maria Isabel da. **O bom professor e sua pratica**. 24° ed. Campinas, SP: Papyrus, 1989.

GEORGEN, P. Universidade e compromisso social. In: RISTOFF, D; SAVEGNANI, P. **Universidade e compromisso social**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e incerteza**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação permanente do professorado: novas tendências**. 1° ed. São Paulo: Cortez, 2009.

MASETTO, Prof. Dr. Marcos T. **Docência Universitária - Repensando a Aula**. SP: Papyrus 1998.

MORIN, Edgar (org.). **A religação dos saberes: o desafio do século XXI**. Tradução de Flávia Nascimento. Rio de Janeiro: Bertrand, 2007.

_____. **A Cabeça Bem-feita: Repensar a Reforma Reformar o Pensamento**
8 a EDIÇÃO

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO(PPC), elaborado a partir das orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais de cada curso. Na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e da Missões o PPC de Ciências Contábeis. Aprovado pelo Parecer 4104.03/CUN/2017

PEREIRA, Elisabete Monteiro Aguiar de Artigo publicado em "**Docência Universitária: concepções, experiências e dinâmicas de investigação**".

CERVI, G.M. e RAUSCH, R.B. (org.). Meta Ed. 2014. Artigo UNICAMP. Acesso em: Janeiro /2017

SOARES, S. R.; CUNHA, M. I. Programas de pós-graduação em educação: lugar de formação da docência universitária? **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, v.7, n. 14, dez. 2010, p. 577-604.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 14 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

**ENGENHARIAS E
CIÊNCIA DA
COMPUTAÇÃO**

BAGAÇO DE UVA COMO ALTERNATIVA DE BIOMASSA ADSORVENTE NA REMOÇÃO DO FÁRMACO DICLOFENACO DE SÓDIO

Isaac dos Santos Nunes¹

Júlia Cristina Diel²

Mirela Araújo Reis³

Taynan Bender⁴

Resumo: O diclofenaco de sódio é um anti-inflamatório amplamente utilizado, detectado em recursos hídricos, o que torna imprescindível o desenvolvimento de tecnologias de tratamento para esta finalidade. Neste contexto, o presente trabalho objetivou avaliar a capacidade de remoção do fármaco DCF empregando bagaço de uva como adsorvente, variando-se as dosagens de biomassa na concentração fixa de fármaco de 50 mg.L⁻¹. A partir das cinéticas de adsorção, verificou-se que a massa de 0,05 g de bagaço de uva foi a mais atrativa. Nesta condição experimental, a eficiência de remoção foi de 89,30%, apresentando capacidade adsorviva de 77,96 mg.g⁻¹, no tempo de equilíbrio de 120 min. Em relação aos dados cinéticos, o modelo que apresentou melhor ajuste foi o de PPO, avaliado por meio dos parâmetros estatísticos R² e ERM. Estes resultados revelaram que o bagaço de uva apresenta potencialidade para utilização como adsorvente na remoção de DCF em solução.

Palavras-chave: Adsorção, diclofenaco de sódio, bagaço de uva.

INTRODUÇÃO

Alguns compostos frequentemente detectados em mananciais de água, estações de tratamento de água e esgoto e em efluentes industriais, característicos de ação antrópica, são atualmente designados como contaminantes emergentes. Dentro desta classe se destacam os fármacos, que em geral não são totalmente removidos por processos convencionais de tratamento devido ao seu caráter não biodegradável (NAIDU, 2016).

O diclofenaco de sódio (DCF) é um fármaco classificado como anti-inflamatório não esteroideal. O mesmo, segundo Almeida, Wilson e Pertelini (2016) enquadra-se na categoria de resíduos que apresentam riscos à saúde.

A adsorção tem se mostrado um processo efetivo na remoção de muitos contaminantes emergentes em solução aquosa, estando aliada a reutilização de resíduos agroindustriais como

¹ Curso de Engenharia Química – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Santo Ângelo/RS.

² Curso de Engenharia Química – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Santo Ângelo/RS.

³ Curso de Engenharia Química – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Santo Ângelo/RS.

⁴ Curso de Engenharia Química – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Santo Ângelo/RS.

biomassas alternativas, agregando valor ao processo produtivo. Como é o caso do bagaço de uva (BU), subproduto do processamento de sucos e vinhos, que corresponde a cerca de 20% da massa das uvas, composto por sementes, cascas e engaço. Segundo Leidens (2011), o consumo de uva é crescente a cada ano no Brasil e no mundo, por apresentar componentes comprovadamente benéficos à saúde.

Nesse contexto, o presente trabalho buscou avaliar a capacidade adsorviva do BU empregando diferentes massas (0,05; 0,1 e 0,2 g) frente a uma solução de DCF (50 mg.L⁻¹), avaliando-se o ponto de carga zero e as cinéticas do processo de adsorção.

MATERIAL E MÉTODOS

A matéria-prima utilizada como biomassa adsorvente foi o bagaço de uva proveniente de fermentação vinícola artesanal (Santo Cristo/RS). A biomassa foi seca em estufa com recirculação de ar (SP-100/216, SPlabor) a 60° C por 24 h, e a trituração foi realizada por moagem em moinho de facas Willey (Eco Educacional).

O BU foi submetido à medida do pH no ponto de carga zero (pH_{PZC}), empregando-se o “método dos 11 pontos”, conforme proposto por Regalbuto e Robles (2004). O procedimento consistiu na adição de 0,02 g de material adsorvente e 20 mL de solução aquosa de NaCl 0,1 mol.L⁻¹ em erlenmeyers de 125 mL, sob 11 diferentes condições de pH inicial (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11), ajustados com soluções de HCl ou de NaOH. Apontou-se o pH final das soluções decorridas 24 h de equilíbrio, sob agitação de 120 rpm, em mesa agitadora orbital (CT-145, Cientec).

Os experimentos de adsorção foram realizados variando-se massas adsorventes de 0,05, 0,1 e 0,2 g em 100 mL de solução de DCF, na concentração inicial de 50 mg.L⁻¹, sendo as soluções utilizadas preparadas a partir da dissolução do fármaco em água destilada. As amostras foram agitadas em temperatura ambiente, a 80 rpm, em mesa agitadora orbital. A quantificação das concentrações foi efetuada em espectrofotômetro (UV-2600, Shimadzu), no comprimento de onda de 275 nm, em intervalos de tempo regulares (a cada 5 min, até 30 min, e após a cada 30 min) pela coleta de alíquotas, até o ponto de equilíbrio. A capacidade de adsorção (q_t) e a eficiência de remoção (η) foram determinadas pelas Equações 1 e 2, respectivamente.

$$q_t = \frac{V (C_0 - C_t)}{m} \quad (1)$$

$$\eta = \frac{(C_0 - C_{t,f})}{C_0} \times 100 \quad (2)$$

sendo C_0 a concentração inicial de corante [mg.L^{-1}], C_t a concentração medida no intervalo de tempo [mg.L^{-1}], m a massa de adsorvente utilizada no processo de adsorção [g], V volume de solução que contém fármaco [L] e $C_{t,f}$ a concentração no tempo final do processo [mg.L^{-1}].

O pacote computacional MatLab[®] foi utilizado para a construção dos perfis cinéticos de adsorção e determinação dos parâmetros cinéticos de diferentes modelos, tendo como base o que melhor se ajusta. Os modelos testados foram pseudo-primeira ordem (PPO) e pseudo-segunda ordem (PSO), apresentados nas Equações 3 e 4, respectivamente.

$$q_t = q_e(1 - e^{-k_1 t}) \quad (3)$$

$$q_t = \frac{t}{\left(\frac{1}{k_2 q_e^2}\right) + \left(\frac{t}{q_e}\right)} \quad (4)$$

sendo k_1 a constante adimensional da taxa de adsorção de PPO, k_2 a constante adimensional da taxa de adsorção de PSO, t o tempo de adsorção [min], q_e a capacidade de adsorção no equilíbrio (máxima capacidade adsortiva) [mg.g^{-1}]. O coeficiente de correlação linear (R^2) e o erro relativo médio (ERM) foram os parâmetros analisados para verificação do modelo de melhor ajuste, considerando-se os melhores ajustes aqueles que apresentaram os maiores valores para o R^2 e menores valores da ERM.

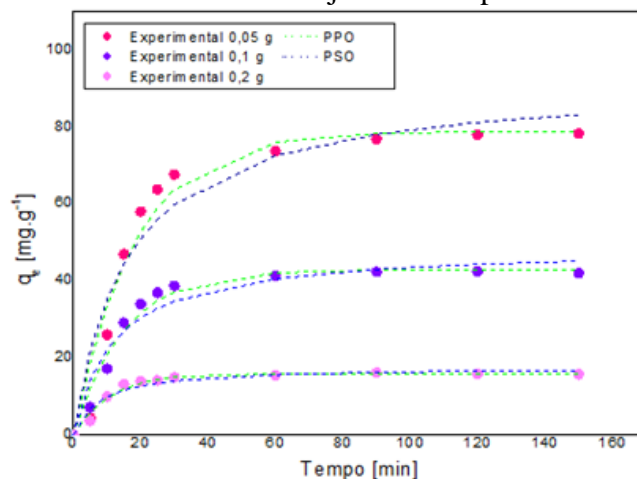
RESULTADOS E DISCUSSÃO

O pH da solução desempenha um papel importante no processo de adsorção, uma vez que a variação pode aumentar ou diminuir significativamente a capacidade adsortiva dos materiais adsorventes, ativando ou desativando sítios ativos presentes. De acordo com Deolin *et al.* (2013), o estudo do pH pode ser relacionado com o ponto de carga zero do adsorvente, parâmetro que indica o valor do pH no qual um sólido apresenta carga superficial nula. Graficamente, o pH_{PCZ} é representado pelo ponto que intercepta o eixo x.

Os resultados obtidos apontaram para valores de pH_{PZC} equivalentes a aproximadamente 5,3 e 8,0 para o BU. Definiu-se como melhor faixa de trabalho o valor de 5,3, em relação à provável menor quantidade de solução para a correção do pH, o que pode significar redução de custos de operação, ajustando-se desta forma todas as soluções preparadas para os ensaios de adsorção a este valor.

A Figura 1 apresenta os resultados dos ensaios de adsorção e os modelos ajustados aos dados experimentais na concentração inicial de 50 mg.L^{-1} de DCF, para as massas de 0,05, 0,1 e 0,2 g de BU.

Figura 1 - Perfis cinéticos com modelos ajustados ao processo de adsorção de DCF.



Com base nos dados apresentados pela Figura 2, pode-se analisar que quando empregou-se 0,05 g de BU, alcançou-se uma capacidade de adsorção de $77,96 \text{ mg.g}^{-1}$, no tempo de equilíbrio de 120 min, o que remete a uma eficiência de remoção de 89,30%. Para as massas de 0,1 e 0,2 g, atingiu-se o tempo de equilíbrio passados 90 min, com capacidades adsorptivas de 42,33 e $16,12 \text{ mg.g}^{-1}$, o que compreende remoções de 87,54 e 74,65%, respectivamente.

Acompanhando-se o processo adsorptivo, verificou-se que a concentração de fármaco diminuiu em função do tempo. Contextualizando-se os resultados apresentados, pode-se observar que nas condições estudadas o aumento da massa de adsorvente resultou na diminuição do tempo de equilíbrio, juntamente com a redução nos valores de capacidade adsorptiva e de eficiência de remoção de DCF.

De acordo com Silva *et al.* (2015), a remoção rápida do adsorvato e o alcance do equilíbrio em um período curto de tempo, são uma das indicações que o adsorvente investigado é eficiente e podem vir a se constituir em alternativa promissora para o tratamento de efluentes tornando o processo mais econômico. Visto que, redução de tempo (juntamente com a redução da dosagem de adsorvente) corresponde a redução de custos.

Em comparação a outros adsorventes já estudados na remoção de DCF, o processo de adsorção com BU atingiu o equilíbrio em período de tempo inferior, o que indica potencialidade do adsorvente na remoção do fármaco. Por exemplo, Franco *et al.* (2018)

removeram cerca de 80% de DCF na concentração inicial de 20 mg.L⁻¹ em 150 min, empregando 0,15 g de carvão ativado granulado.

De modo geral, o aumento da massa de adsorvente ocasiona aumento na eficiência de remoção, devido ao aumento da área superficial de contato, que resulta no aumento de sítios ativos disponíveis para ocorrer o processo adsorptivo na superfície do adsorvente. Silva Neto *et al.* (2018) avaliaram a capacidade de carvão ativado adsorver DCF e comprovaram esta constatação, removendo 86,86% do fármaco com 0,1 g de adsorvente e 98% com o aumento da dosagem para 1 g. No entanto, resultados díspares foram observados nos ensaios realizados no presente trabalho, onde o aumento da massa ocasionou em diminuição da eficiência de remoção e quantidades ainda maiores (de 0,4 e 0,6 g) não apresentaram um processo adsorptivo satisfatório, onde nos primeiros 10 e 20 min de ensaio, removeu-se aproximadamente 20 e 40% de DCF, e com o passar do tempo, o fármaco foi gradualmente desorvido.

Quanto a desorção do DCF em solução, Antunes (2011) também observou a concentração do fármaco diminuir rapidamente após 5 min, empregando 0,01 g de BU. Da mesma forma, após este contato inicial, o DCF foi desorvido, o que foi atribuído à elevada agitação do sistema, dificultando o acompanhamento do processo nestas condições. Esta informação corrobora com os resultados obtidos para a desorção do DCF empregando-se biomassa, obtidos neste estudo.

A avaliação do processo deve ser feita também levando em consideração a eficiência de remoção promovida pelo adsorvente frente ao poluente. A eficiência de remoção é um parâmetro significativo para auxiliar na escolha de uma configuração para o processo de adsorção, bem como sobre a determinação da eficácia do adsorvente empregado. Antunes (2011) obteve remoção de 74% empregando BU, enquanto Silva Neto *et al.* (2018) adsorveram cerca de 80% com carvão ativado. Avaliando-se os resultados obtidos neste estudo, verifica-se que a maior eficiência de remoção empregando BU foi obtida com a menor massa testada (0,05 g), removendo 89,30% de DCF, evidenciando este como o melhor resultado alcançado. Comparando-se este resultado com o reportado na literatura, percebe-se que a configuração testada no presente estudo apresentou resultados mais efetivos, o que evidencia o potencial dos dados deste estudo.

A Tabela 1 apresenta os parâmetros dos modelos cinéticos utilizados para ajustar os dados experimentais.

Tabela 1 - Dados cinéticos a partir dos modelos testados para a adsorção de DCF

Modelos	Massa de adsorvente [g]		
	0,05	0,1	0,2
<i>Pseudo-Primeira Ordem (PPO)</i>			
q_e [mg.g ⁻¹]	78,87	42,9	15,95
k_1 [min ⁻¹]	0,0551	0,06695	0,09136
R ²	0,9594	0,9749	0,9761
ERM [%]	6,204	2,537	0,8825
<i>Pseudo-Segunda Ordem (PSO)</i>			
q_e [mg.g ⁻¹]	92,11	48,75	17,66
k_2 [g.mg.min ⁻¹]	0,0006711	0,001699	0,007179
R ²	0,93	0,9398	0,942
ERM [%]	8,149	3,927	1,375

Por meio dos dados dispostos na Tabela 1, observa-se que o processo adsorptivo para as diferentes dosagens de adsorventes melhor ajustou-se ao modelo de PPO, apresentando R² satisfatórios.

Por fim, pode se afirmar que o bagaço de uva é um adsorvente eficaz na remoção do fármaco DCF, apresentando valores consideráveis de capacidade adsorptiva e ajustes favoráveis aos dados cinéticos. Frente aos dados de eficiência de remoção, tratando-se de um resíduo agroindustrial com elevada disponibilidade no Rio Grande do Sul, este é um processo que deve ser explorado no tratamento de efluentes, bem como na destinação adequada do resíduo vitivinícola.

CONCLUSÃO

A partir dos dados obtidos, pode-se comprovar a eficiência da utilização do bagaço de uva para adsorção do diclofenaco de sódio, apontando positivamente para a aplicabilidade deste processo. O estudo cinético indicou que a condição experimental mais atrativa foi obtida com a massa de 0,05 g, apresentando capacidade adsorptiva de 77,96 mg.g⁻¹, removendo 89,30% de DCF, sendo que o modelo que melhor descreveu o comportamento da adsorção deste fármaco foi o de PPO.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, M.. **Utilização do bagaço da uva isabel para a remoção de diclofenaco de sódio em meio aquoso**. 93 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Ciências dos Materiais) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2011.

DEOLIN, M. H. da S.; FAGNANI, H. M. C.; ARROYO, P. A.; BARROS, M. A. S. D. **Obtenção do ponto de carga zero de materiais adsorventes.** In: VIII Encontro Internacional de Produção Científica, Maringá, 2013.

FRANCO, M. A.; CARVALHO, C. B.; BONETTO, M.; SOARES, R., FERIS, L.. **Adsorção de diclofenaco sódico em carvão ativado granulado por processo em batelada.** In: 6º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente, Bento Gonçalves, 2018.

LEIDENS, N. **Extração, purificação e fracionamento das antocianinas do bagaço de uva.** 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Química) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

NAIDU, R.. Emerging contaminants in the environment: Risk-based analysis for better management. **Chemosphere**, v. 154, p. 350–357, 2016.

ALMEIDA, M. A. R.; WILSON, A. M. M.; PERTERLINI, M. A. S.. Avaliação do descarte de resíduos de medicamentos em unidades pediátricas. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 50, n. 6, p. 7, out. 2016.

REGALBULTO, J. R.; ROBLES J. **The engineering of Pt:** Carbon Catalyst Preparation. Chigago: *University of Illinois*, 2004.

SILVA NETO, L.D.; ANDRADE, R.G.S.A.; SOLETTI, J.I.; MEILI, L.. **Aplicação de carvão ativado de osso bovino para remoção de poluente emergente (diclofenaco de sódio) por adsorção.** In: 12º Encontro Brasileiro sobre Adsorção, Gramado, 2018.

SILVA, L. M.; SILVA, N. M.; SILVA, U. A. R.; SOUZA, A. O.. **Remoção de corante catiônico de meio aquoso usando resíduo da agroindústria de alimentos como adsorvente.** In: XXXVII Congresso Brasileiro de Sistemas Particulados, 2015.

A presente edição foi composta pela URI,
em caracteres Times New Roman,
formato e-book, pdf, em outubro de
2018.