

**Organizadoras:**  
Magalia Gloger dos Santos Almeida  
Melissa Welter Vargas

**A Docência sob Múltiplos Olhares:  
Ensino, Pesquisa e Extensão - Volume II**

**1a. Edição**

**BAGÉ  
EDITORA FAITH  
2019**

**Título:** A Docência sob Múltiplos Olhares: Ensino, Pesquisa e Extensão - Volume II

**Organizadoras:** Magalia Gloger dos Santos Almeida e Melissa Welter Vargas

**Capa:** Jonas Brum

**Editoração Final de Capa:** Editora Faith

**Diagramação:** Editora Faith

**Copyright:** ©2019 todos os direitos reservados aos autores e organizadores, sob encomenda à Editora Faith.

**ISBN:** 978-85-68221-42-6

**Site da Editora Faith:** [www.editorafaith.com.br](http://www.editorafaith.com.br)

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

D636 A docência sob múltiplos olhares: Ensino, Pesquisa e Extensão—volume II / Magalia Gloger dos Santos Almeida, Melissa Welter Vargas (organizadores) .--- Bagé, RS:Faith, 2019.  
296 p.; v.2.

ISBN: 978-85-68221-42-6

1. Educação Física            4. Multiáreas  
2. Ensino aprendizagem    5. Políticas públicas  
3. História                    6. Ensino de Jovens  
I. Almeida, Magalia Gloger dos Santos  
II. Vargas, Melissa Welter  
III. Título

CDU:371.72

Ficha catalográfica elaborada por Dayse Pestana – CRB10/1100

## **Direção Geral**

Caroline Powarczuk Haubert

## **Revisão**

Organizadores

## **Corpo Editorial**

Prof. Dr. Alfredo Alejandro Gugliano - UFRGS  
Prof. Dr. Cristóvão Domingos de Almeida - UFMT  
Prof. Dr. Dejalma Cremonese - UFRGS  
Profa. Dra. Elisângela Maia Pessôa - UNIPAMPA  
Prof. Dr. Fernando da Silva Camargo - UFPEL  
Prof. Dr. Gabriel Sausen Feil - UNIPAMPA  
Profa. Dra. Patrícia Krieger Grossi - PUC-RS  
Prof. Dr. Ronaldo B. Colvero - UNIPAMPA  
Profa. Dra. Simone Barros Oliveira - UNIPAMPA  
Profa. Dra. Sheila Kocourek - UFSM  
Prof. Dr. Edson Paniagua - UNIPAMPA  
Profa. Dra. Maria de Fátima Bento Ribeiro – UFPEL  
Profa. Dra. Danusa de Lara Bonoto – UFFS  
Profa. Dra. Érica do Espírito Santo Hermel – UFFS  
Prof. Dr. João Carlos Krause – URI – CAMPUS SANTO ÂNGELO.  
Prof. Dr. Márcio Marques Martins -UNIPAMPA  
Prof. Dr. Marcos Barros - UFPE  
Profa. Dra. Paula Vanessa Bervian – UFFS  
Profa. Dra. Sandra Nonenmacher – IFFAR

## Sumário

Prefácio.....	7
Capítulo 1 - A Educação Física no Ensino Médio Integrado e sua Real Importância no Contexto Escolar: um Estudo de Revisão ( <i>Lucas Carneiro, Giancarlo Bazarele Bruno</i> ).....	9
Capítulo 2 - Aptidão Física Relacionada à Saúde de Escolares de 12 a 14 Anos de Ambos os Sexos de uma Escola Municipal de São Borja ( <i>Giancarlo Bazarele Bruno, Gustavo Silva da Silva, Emerson Gonçalves de Oliveira</i> ).....	39
Capítulo 3 - O Papel das Políticas Públicas Frente à Educação Básica ( <i>Daniele Bonapace dos Santos Lencina</i> ).....	63
Capítulo 4 - História, Cultura e Gastronomia das Missões Jesuíticas do Rio Grande do Sul ( <i>Aline Prestes Roque, Camila Nemitz Oliveira Sarai-va, Lurdes Marlene Seide Froemming</i> ) .....	77
Capítulo 5 - Preocupações Pedagógicas e Profissionais de Acadêmicos do Curso de Educação Física do Campus da URCAMP ( <i>Alfredo Clovis Bianchetti, Giancarlo Bazarele Machado Bruno</i> ).....	101
Capítulo 6 - Instituições Federais Públicas de Educação e o Processo de Desenvolvimento do Município de São Borja-RS ( <i>Magalia Gloger dos Santos Almeida, David Basso, Melissa Welter Vargas</i> ).....	115
Capítulo 7 - A Educação de Jovens e Adultos e a Comunicação Não Violenta (CNV) como Instrumentos da Cultura de Paz ( <i>Andrea Simone Lopez, Sandra Micheli Greff Menuzzi</i> ).....	149
Capítulo 8 - Formação Continuada de Professores: Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental ( <i>Andrieli Nolibos da Silva, Ari Blaz Falcão Ardaís, Maicon Quevedo Fontela, Natiele Dornelles Fontoura, Suen dos Santos Corrêa, Lidiane Schimitz Lopes</i> ).....	161
Capítulo 9 - Estratégias que Auxiliam o Ensino da Matemática em Alunos com Discalculia em Diferentes Níveis de Ensino ( <i>Cristiane da Silva Stamberg, Thiago Nasi da Silva, Guilherme Pereira Brigo, Edson Bruxel</i> ).....	179

<b>Capítulo 10 - A Utilização de TIC como Ferramenta Pedagógica no Ensino da Matemática</b> ( <i>Felipe Klein Genz, Tatiane Miranda Molina, Odair Menuzzi</i> ).....	199
<b>Capítulo 11 - Dinâmicas de Ensino e Aprendizagem no Estágio Supervisionado em Agronomia Contribuindo para Formação Profissional</b> ( <i>Lucas Dotto, Albina Graciéla Aguilar Meus, Flávia Michelin Dalla Nora</i> ).....	211
<b>Capítulo 12 - Educação Básica no Brasil, os (Novos) Desafios em Tempos de Modernidade Líquida</b> ( <i>Daniel Sarmiento Pereira, Fernanda de Magalhães Trindade</i> ).....	239
<b>Capítulo 13 - Matriz swot - Avaliação da Eficiência Bioeconômica de uma Propriedade Leiteira</b> ( <i>Albina Graciéla Aguilar Meus, Matheus Gomes Sanchotene, Victor Pilecco Barbosa, Elizandra Wollmeister, Eduardo Bohrer de Azevedo</i> ).....	251
<b>Capítulo 14 - Reflexões sobre uma Proposta de Ensino de Física com a Abordagem CTS na Educação Básica</b> ( <i>Alana Pereira Gimenez, Daniele Javarez de Oliveira, Dariane Andrade Valle, Daiane Rosa Chuquel, Helena Floriano Bloss, Vinicius Souza Marques, William Chaves da Silva, Taniamara Vizzotto Chaves</i> ).....	279



## Prefácio

Um livro que traz uma pequena coleta do que se tem feito, através de projetos de pesquisa, ensino e extensão, nas instituições de ensino da região da fronteira oeste, mostrando que a educação é, sem dúvida nenhuma, o principal motor do desenvolvimento humano e, conseqüentemente, do desenvolvimento da região. Investir em educação é o melhor caminho a se fazer, para que tenhamos crescimento social e econômico, pois uma instituição de ensino desenvolve o ser humano, tornando-o um desenvolvedor de soluções e, com isso, melhorando as condições de vida da sociedade como um todo. Qualquer plano de desenvolvimento que não tenha a educação como principal parceiro, não é um plano completo. Uma instituição de ensino que não tenha seu foco na formação integral do ser, dentro dos preceitos da ética, da igualdade e da fraternidade, para que esse tenha comprometimento no desenvolvimento de uma sociedade justa, igualitária e melhor para todos, não está entregando à sociedade o que deveria entregar enquanto instituição, não interessando o nível, tipo ou a forma de ensino.

O que se vê nos artigos são pesquisas de suas próprias práticas, sejam elas nas salas de aula, na formação continuada, na agricultura ou outras ações que remetem ao desenvolvimento da região em que está inserida. É o ensino e a aprendizagem fazendo com que os agentes da educação possam conversar sobre o que está acontecendo no seu dia a dia, para que se possa melhor fazer ou, simplesmente, um fazer diferente. Nossa região foi contemplada há pouco mais de dez anos com uma política de interiorização das instituições de ensino técnico e superior, possibilitando a qualificação da população local e regional, proporcionando um salto de qualidade na vida de todos. O crescimento se deu por diversos motivos, tais como: a vinda de profissionais qualificados para a região; a formação de profissionais técnicos e graduados para a região; a organização de mostras científicas, congressos internacionais, semanas acadêmicas (impelindo-nos a trazer palestrantes de renomes para que esses eventos ocorressem); a partici-

pação de estudantes como ouvintes, palestrantes ou oficinairos em eventos do país (qualificando-os e trazendo novas ideias para serem implantadas em nossa região), etc. Isso tudo fez com que a região tivesse um salto de qualidade em todos os setores, sendo importante destacar que eu estou falando apenas da pasta da educação como elemento propulsor de desenvolvimento.

Sendo assim, fico muito feliz de escrever esse prefácio, pois esse livro reforça a confiança no nosso país, uma vez que o caminho para o desenvolvimento já foi traçado, 'queira ver quem quiser'. O caminho deixou marcas boas e histórias para serem contadas, como histórias de um país que deu certo, desenvolveu, distribuiu e, com isso, crescemos todos. Parabéns aos organizadores e autores desse livro, pois nos trazem experimentações do fazer pedagógico através do ensino, pesquisa e extensão.

Prof. Me. Frank Jonis Flores de Almeida  
Mestre em Ciência da Modelagem Matemática  
Coordenador do Curso de Licenciatura em Matemática

# Capítulo 1 - A Educação Física no Ensino Médio Integrado e sua Real Importância no Contexto Escolar: um Estudo de Revisão<sup>1</sup>

<sup>2</sup> Lucas Carneiro

<sup>3</sup> Giancarlo Bazarele Bruno

## RESUMO

O presente estudo objetivou investigar a importância que a disciplina Educação Física como componente curricular, assume perante ao Ensino Médio Integrado, na busca de novos rumos que permitam sua legitimação como tal. Após a contextualização do tema, através de reflexões e conceitos propostos por inúmeros autores, sobre o que é Educação Física, foram abordadas as principais concepções do Ensino Médio Integrado, e após os principais papéis e possibilidades que a Educação Física representa dentro desse contexto e a aplicabilidade no cotidiano do aluno. A metodologia aplicada foi a Pesquisa Bibliográfica, Qualitativa, com delineamento descritivo, ancorados por autores como Gaudêncio Frigotto, José Marinho de Oliveira, Marise Ramos, entre outros. A motivação para esse trabalho surge na busca de ressaltar a importância que a temática representa dentro do campo educacional, e que por muitas vezes não é explorada ou bem compreendida. Como principais considerações destaca-se que a Educação Física possui papéis relevantes na formação global dos alunos, no que se refere ao lazer, a consciência corporal e a cultura corporal do

---

<sup>1</sup> Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no formato de artigo do Curso de Pós-graduação Especialização em Docência na Educação Profissional, Técnica e Tecnológica do Instituto Federal Farroupilha – Campus São Borja.

<sup>2</sup> Pós-graduando do Curso de Especialização em Docência na Educação Profissional, Técnica e Tecnológica do Instituto Federal Farroupilha – Campus São Borja; graduado em Educação Física; email:lucaslango@hotmail.com

<sup>3</sup> Professor(a) orientador(a) do Instituto Federal Farroupilha – Campus São Borja; Mestre em Educação Física pela UFSC; e-mail: gbasket@hotmail.com

movimento, visando quebrar a dicotomia entre trabalho manual e intelectual, e por consequência chega-se ao desenvolvimento na sua totalidade, ou seja, a formação integral dos discentes, o que refere-se ao exercício da cidadania, a busca da qualidade de vida, com posturas adequadas nas ações do dia-a-dia, nas reivindicações de políticas públicas quanto a Educação Profissional e a criticidade dentro do meio social fatores indispensáveis para a real emancipação dos alunos envolvidos no processo educacional.

**Palavras-chave:** Educação Física; Ensino Médio; Currículo Integrado

## 1. INTRODUÇÃO

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96) estabelece que a educação deve compreender os processos formativos que se iniciam na vida familiar, na convivência humana e se desenvolvem, especialmente, nas instituições de ensino e no trabalho.

A mesma Lei, prevê em seu artigo 35 que o Ensino Médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:

- A consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
- A preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
- O aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- A compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

A educação profissional, a partir da LDB (1996), passou a ser considerada complementar à educação básica, podendo ser desenvolvida em escolas, em instituições especializadas ou no próprio ambiente de trabalho. A

educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva.

Já a oferta do Ensino Médio integrado à Educação Profissional deverá contribuir com a melhoria da qualidade dessa etapa final da educação básica. Em termos curriculares, essa modalidade reunirá conteúdos do Ensino Médio e da formação profissional que deverão ser trabalhados de forma integrada durante todo o curso, assegurando o imprescindível diálogo entre teoria e prática, o que posteriormente poderá servir para o educando colocar-se no mercado de trabalho, investir na formação permanente e por consequência ajudar na sua transformação social.

Reconhecendo a Educação Física como parte integrante do currículo, e como tal não podendo abrir mão de fazer a suas ações nesta tarefa, deve assumir, portanto, a sua parcela de responsabilidade na consolidação desta forma de ensino para também se consolidar como disciplina formadora do aluno trabalhador. Há que se ter clareza sobre a relação entre as práticas de educação física desenvolvidas nas escolas profissionalizantes e o mundo do trabalho.

O presente trabalho, e visa analisar o papel que a Educação Física representa dentro do Ensino Médio Integrado, suas possibilidades na busca da emancipação dos alunos, bem como reflexões quanto ao lazer, a consciência corporal e principalmente a busca da quebra da dicotomia entre trabalho manual e intelectual, motivado pela importância da temática no campo educacional e principalmente ressaltar o verdadeiro papel da Educação Física nesse contexto.

## 2. JUSTIFICATIVA

O Ensino Médio Integrado representa um curso com uma proposta diferenciada, e há a necessidade de ser compreendido e assumido por todos os atores que o compõem, haja visto que existe uma grande diferenciação em relação ao ensino médio formal, o que acarreta numa mudança de direção para tal formação. O envolvimento, nestes últimos anos, com a Educação Profissional, e o sonho de uma educação progressista para o aluno da escola pública, trouxe a motivação de unir esta à problemática da Educa-

ção Física, que hoje tem uma quantidade significativa de produções acadêmicas, mas que carece de reflexões sobre sua prática no seio da escola, justificando assim a escolha desse tema.

### **3. OBJETIVOS:**

#### **3.1. OBJETIVO GERAL:**

· Investigar a importância da disciplina Educação Física no ensino médio integrado, visando torná-la uma prática consciente de seu lugar no tempo e espaço socialmente produzido, bem como seu valor na formação do aluno.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Analisar os conceitos referentes a busca de identidade da disciplina Educação Física ao longo dos anos;
- Descrever as principais concepções e funções do Ensino Médio Integrado na formação dos educandos;
- Determinar os principais papéis da Educação Física no Ensino Médio Integrado e sua aplicabilidade nas ações cotidianas dos alunos.

### **4. REVISÃO DE LITERATURA**

#### **4.1. O QUE É EDUCAÇÃO FÍSICA? CONCEITOS E REFLEXÕES.**

Propostas e objetivos educacionais para a Educação Física brasileira vêm sendo apresentados e modificados desde o final do século XIX. A Educação Física Escolar cumpriu papéis, serviu a ideologias e somou ganhos e perdas ao longo de sua existência. Um dos “ganhos” mais recentes – talvez não tão recentes – para a área no contexto educacional está contido no texto da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96: a Educação Física passou a ser componente curricular integrado ao

processo educacional, e não mais uma atividade paralela dentro da escola. A seguir, diversas reflexões sobre a temática e suas relações com o Ensino Médio Integrado, divididos em sete tópicos.

#### 4.1.1. EDUCAÇÃO FÍSICA É GINÁSTICA?

Para os gregos, era. Quando Platão, por intermédio de Sócrates, afirma que a Educação ideal compreendia a ginástica para o corpo e a música para a alma, usava conotações peculiares à época. Música significava “cultura espiritual”, envolvendo a história, poesia, drama, ciência, oratória e a música propriamente dita. A ginástica - etimologicamente “a arte de desenvolver o corpo nu” - compreendia todos os exercícios físicos, englobando as corridas, saltos, lançamentos e lutas. (OLIVEIRA, 1999).

Ainda corroborando com Oliveira (1999), o autor afirma que, provavelmente a ginástica já era praticada, sendo também aí incluída. Nessa época, a ginástica denota uma preocupação de ordem médica, haja vista a definição que Platão lhe destinara: “A ginástica tem por objetivo regular a assimilação e a desassimilação e obter a simetria fisiológica da vida orgânica, da qual dependem a saúde, a força e outros bens físicos”. Dois séculos depois de Platão, a ginástica não possuía mais aquele sentido grego tão abrangente, mas a abordagem médica ainda era preponderante.

Na obra, *De Arte Ginástica*, o médico renascentista Mercuriale apud Oliveira (1999), conceituou ginástica como “a capacidade de prever o efeito dos exercícios corporais e de conhecer a sua execução prática, a fim de obter e conservar a saúde e o bem-estar”.

Ainda nesse contexto, observamos o conceito de Ginástica Geral, muito importante para correlação com o Ensino Médio Integrado.

A definição de Ginástica Geral, proposta pela Confederação Brasileira de Ginástica (2002), esclarece algumas coisas, apontando o seguinte caminho:

é uma modalidade bastante abrangente, fundamentada nas atividades ginásticas, valendo-se de variadas manifestações, como danças, expressões folclóricas e jogos, expressos por meio de atividades livres e criativas. Tem como objetivo central promover o lazer saudável, proporcionando bem estar físico, psíquico e social aos praticantes, favorecendo a performance

coletiva, com respeito às individualidades, em busca da auto superação pessoal, sem qualquer tipo de limitação para a sua prática, seja quanto às possibilidades de execução, sexo ou idade, ou ainda quanto à utilização de elementos materiais, musicais e coreográficos, preocupando-se em apresentar, neste contexto, aspectos da cultura nacional, sempre sem fins competitivos.

Glomg & Lopes (2003, p. 5), colaboram com as seguintes características referentes a Ginástica Geral:

- Abrangente: ilimitado número de participantes;
- Não existem regras rígidas preestabelecidas;
- Criatividade sem fim;
- Caminha no sentido da ampliação Caminha no sentido da especialização;
- Comparação informal e definida por critérios subjetivos: não há vencedor ou “todos são vencedores”;
- Visa, sobretudo, o prazer;

Logo chegamos a Ginástica Laboral, de suma importância e é praticada no local de trabalho e tem por objetivo proporcionar ao funcionário uma melhor utilização de sua capacidade funcional através de exercícios de alongamento, de prevenção de lesões ocupacionais e dinâmicas de recreação. O programa de atividades deve ser desenvolvido após uma avaliação criteriosa do ambiente de trabalho e de cada funcionário em particular, respeitando a realidade da empresa e as condições disponíveis. (POLITO, 2006)

#### 4.1.2. EDUCAÇÃO FÍSICA NO CONTEXTO DA SAÚDE E EDUCAÇÃO.

A Educação Física como área de conhecimento tem divulgado, em muitos estudos, os efeitos da prática de atividades físicas sistemáticas para as populações humanas, ressaltando os benefícios nos aspectos físicos, psicológicos e sociais decorrentes da prática de exercícios, ou da participação em programas estruturados para tais finalidades (SEIDL,2004).

As abordagens de prevenção e promoção da saúde na Educação Física, com certeza, têm contribuído para o crescimento da área como campo de conhecimento, pois pactuam com a visão preventiva de saúde, na verdade, colaboram com a divulgação dos efeitos benéficos ou maléficos da prática sistemática de atividades físicas, em relação a determinadas doenças e acometimentos, além da busca incessante pela perspectiva da qualidade de vida, fatores estes intimamente ligados com as temáticas abordadas no Ensino Médio Integrado e que serão levados para toda a vida pelos educandos envolvidos no processo.

No texto da LDB (1996), encontramos o seguinte conceito: A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

Já em relação a educação, a disciplina Educação Física torna-se imprescindível, pois assume uma gama enorme de possibilidades que é representada pela afirmação encontrada em COLETIVO DE AUTORES (1992), como segue

entende-se a Educação Física como uma disciplina que introduz e integra o aluno na cultura corporal de movimento, formando o cidadão que vai produzi-la, reproduzi-la e transformá-la, capacitando-o para usufruir os jogos, os esportes, as danças, as lutas e as ginásticas em benefício do exercício crítico da cidadania e da melhoria da qualidade de vida.

Portanto, a Educação Física relacionada a Saúde e Educação, tem como propósitos principais, de dentro do Ensino Médio Integrado, a formação visando a busca pela qualidade de vida e exercício da cidadania, fatores que serão desenvolvidos e usufruídos por toda a vida dos alunos deste nível de ensino.

#### 4.1.3. EDUCAÇÃO FÍSICA É CULTURA?

No campo educacional é essencial compreender as relações existentes entre a escola e a cultura. Nesta relação intrínseca da cultura e educação FORQUIN (1993, p. 14) argumenta que “[...] a cultura é o conteúdo

substancial da educação, sua fonte e sua justificação última: a educação não é nada fora da cultura e sem ela”. Desta forma é importante destacar algumas considerações a respeito dos conceitos de cultura e suas relações com a educação escolar, pela ótica das teorias do currículo.

René Maheu, ex-diretor geral da UNESCO, em seu trabalho “Desporto e Cultura” apud Oliveira (1999), aponta que o espetáculo cultural, assim como o esportivo, promove uma inteira participação do público, que se torna ator e espectador ao mesmo tempo. Essa espécie de liberação emocional identifica-se com a atmosfera do teatro e da dança - as artes mais complexas -, segundo o autor e que liga-se diretamente com a temática Educação Física e Ensino Médio Integrado, pois assumem papéis semelhantes nesse contexto.

DAOLIO (2004) ainda afirma, que “cultura é o principal conceito para a Educação Física”, na perspectiva que o movimento humano é o nosso estudo, mas o caráter social e cultural que a Educação Física deve exercer em seus alunos não pode ser deixado de lado, devemos assumir a responsabilidade que nos foi dada, transmitindo e ensinando conhecimentos que transformem a realidade social.

Na perspectiva do mesmo autor (2004), a Educação Física existe em função do homem, enquanto ser individual e social, sendo assim temos que entender o indivíduo como um todo, nas suas várias formas de se relacionar com o mundo e a Educação Física como Cultura Corporal de Movimento têm que estar atenta as individualidades.

Uma outra característica que comunga o esporte e a cultura é o aspecto estético. Os gestos esportivos envolvem um tal domínio do tempo e do espaço que se equiparam aos “mais belos espetáculos de dança, as mais belas cadências da linguagem, os mais belos ritmos arquitetônicos e esculturais, ou os mais belos jogos de cores e de luz”. Essa tese fica magnificamente reforçada quando analisamos o problema do estilo. Assim como dois artistas deixam a marca inconfundível da sua personalidade em suas obras, o gesto esportivo também evidencia individualidades. Por exemplo: duas pessoas nunca realizarão o mesmo salto, à mesma altura, do mesmo modo (OLIVEIRA, 1999).

Após essas reflexões, chegamos aos jogos populares, pertencentes a cultura dos alunos, que já possuem sua história, acervo motor e pertencem

a um grupo social.

KISHIMOTO (1996), E FRIEDMANN (1994), que se referem ao jogo popular como jogo tradicional infantil, sendo uma das manifestações culturais situada dentro do folclore, e é sob este ponto de vista que este estudo se propõe analisar o jogo popular, como uma forma de manifestação cultural presente no cotidiano da criança, sendo um conhecimento que é transmitido de geração a geração, acontecendo nas interações que realizam durante determinado período da sua vida, e que pode ocorrer nos mais variados locais, dentre eles a escola.

Esse resgate cultural proposto pela Educação Física, e que tornam os alunos reflexivos quanto ao seu espaço, papel dentro da sociedade e valorização de seu meio, focam em um objetivo fundamental no Ensino Médio Integrado que a busca da transformação e desenvolvimento de novas práticas, criando e recriando novas práticas.

#### 4.1.4. EDUCAÇÃO FÍSICA É JOGO?

“Mestre, hoje é física ou bola?” Essa pergunta, muito ouvida por professores de Educação Física, leva-nos a uma série de reflexões. Por “física”, os estudantes entendem que se trata de uma aula de ginástica, com uma série de exercícios, não muito bem assimilados, geralmente analíticos. “Bola”, para eles, é um jogo - quase sempre futebol ou queimada - que, assim como a “física”, são peças isoladas de um complicado quebra-cabeças difícil de montar. (OLIVEIRA, 1999).

O jogo, no que interessa ao momento desta análise, não pode ser reduzido à ideia de “bola”. Jogando, mais do que em qualquer outra atividade, as pessoas têm oportunidade de se reconstituírem como tais, reintegrando o cognitivo, psicomotor e afetivo-social num todo que muitos teimam em negar.

Seguramente, o jogo traduz a mais autêntica manifestação do ser humano. Apesar de não ficar restrito ao âmbito da Educação Física, nela, o jogo tem oportunidade de se manifestar em toda a sua plenitude. Por intermédio do jogo, as pessoas aprendem a se relacionar utilizando normas que emanam do próprio convívio, identificando espontânea e democraticamente a necessidade da elaboração de um código de direitos e deveres. Huizinga

(1995), filósofo holandês, em seu clássico *Homo Ludens*, aponta seis características do jogo que apoiam a busca de uma definição:

1) O jogo é uma atividade voluntária. Sujeito a ordens, deixa de ser jogo, podendo no máximo ser uma imitação forçada.

2) O jogo não é vida “corrente” nem vida “real”. Trata-se de uma evasão para uma esfera temporária de atividade com orientação própria.

3) No jogo há algo em suspenso, o seu resultado é incerto. Sempre existe a possibilidade do êxito ou do fracasso.

4) O jogo cria ordem e é ordem. Introduce na confusão da vida e na imperfeição do mundo uma perfeição temporária e limitada, exigindo uma ordem suprema e absoluta.

5) O jogo é praticado dentro de certos limites próprios de espaço e de tempo.

6) O jogo cria a sociabilidade, o partilhar algo importante, conservando a sua magia para além da duração do jogo.

O mesmo autor (1995), ainda traz algumas considerações muito atrativas e permissivas de novas abstrações, e que ele chamou de “características formais do jogo” e as principais “funções do jogo” para que nessa leitura possamos identificar suas diferenciações e/ou aproximações com o esporte moderno. Pensando nas características formais, encontramos a síntese de que o jogo deve ser considerado como:

uma atividade livre, conscientemente tomada como “não-séria” e exterior à vida habitual, mas ao mesmo tempo capaz de absorver o jogador de maneira intensa e total. É uma atividade desligada de todo e qualquer interesse material, com a qual não se pode obter lucro, praticada dentro de limites espaciais e temporais próprios, segundo uma certa ordem e certas regras. Promove a formação de grupos sociais com tendências a rodearem-se de segredo e a sublinharem sua diferença em relação ao resto do mundo por meio de disfarces ou outros meios semelhantes.

O jogo surge aqui ligado ao lazer e as práticas saudáveis e lúdicas, visando a promoção do bem estar e principalmente na busca da criatividade e reinvenção de regras, e novas práticas, incentivando os alunos do ensino médio integrado na sua emancipação como um todo.

#### 4.1.5. EDUCAÇÃO FÍSICA É ESPORTE?

Praticado pelo homem desde as mais remotas épocas, o esporte tem suas raízes etimológicas no francês *desport*, que os ingleses alteraram para *sport*. O termo tinha, então, a conotação de prazer, divertimento, descanso. E, apesar das diversas nuances que o esporte assumiu ao longo do nosso século, as pessoas continuam fiéis ao seu sentido original. Até hoje, por exemplo, quando se pretende manifestar algum descompromisso, diz-se que se fez alguma coisa por esporte. (OLIVEIRA, 1999)

Brasil (2000, p. 48), conceitua o esporte como sendo:

[...] as práticas em que são adotadas regras de caráter oficial e competitivo, organizadas em federações regionais, nacionais e internacionais que regulamentam a atuação amadora e a profissional. Envolvem condições espaciais e de equipamentos sofisticados como campos, piscinas, bicicletas, pistas, ringues, ginásios, etc.

Apoiado nesse conceito, o lúdico aparece como sua característica básica, na medida em que o esporte será sempre um jogo, antes de mais nada. Mas várias funções são acrescentadas a essa ludicidade e, com essa diversificação, torna-se difícil delimitar o campo conceitual do esporte. As competições motorizadas e os jogos intelectuais (corridas de carro e xadrez, por exemplo) ilustram atividades que revelam o grau de dificuldade dessa análise. O esporte tornado profissional também embaraça a tentativa de se entender o esporte. (OLIVEIRA, 1999).

É o caso de Georges Magnane apud Oliveira (1999) que, em busca de uma definição para o esporte, considera-o

“uma atividade de lazer cuja predominância é o esforço físico, participando simultaneamente do jogo e do trabalho, praticada de maneira competitiva, comportando regulamentos e instituições específicas, e suscetível de transformar-se em atividade profissional”.

O esporte, como prática social que institucionaliza temas lúdicos da cultura corporal, se projeta numa dimensão complexa de fenômeno que envolve códigos, sentidos e significados da sociedade que o cria e o pratica. (COLETIVO DE AUTORES, 1992, p. 70).

É necessário remir os valores que prerrogam o coletivo sobre o individual, os valores que defendem o compromisso da solidariedade e respeito humano. O esporte como fenômeno social e tema da cultura corporal, necessita um questionamento sobre suas normas e condições de adaptações à realidade social e cultural da comunidade que o pratica, cria e recria. (COLETIVO DE AUTORES, 1992).

A temática esporte envolve inúmeras possibilidades de exploração, haja visto seu grande poder de recrutar atenções, várias possibilidades de exploração, como a mídia, modalidades a serem praticadas e principalmente seu valor social enquanto agente transformador, ou seja de suma importância para o aluno do currículo integrado.

#### 4.1.6. EDUCAÇÃO FÍSICA É POLÍTICA?

Eleger a cidadania como eixo norteador significa entender que a Educação Física na escola é responsável pela formação de alunos que sejam capazes de: - participar de atividades corporais adotando atitudes de respeito mútuo, dignidade e solidariedade; -conhecer, valorizar, respeitar e desfrutar da pluralidade de manifestações da cultura corporal; - reconhecer-se como elemento integrante do ambiente, adotando hábitos saudáveis relacionando-os com os efeitos sobre a própria saúde e de melhoria da saúde coletiva; - conhecer a diversidade de padrões de saúde, beleza e desempenho que existem nos diferentes grupos sociais, compreendendo sua inserção dentro da cultura em que são produzidos, analisando criticamente os padrões divulgados pela mídia; - reivindicar, organizar e interferir no espaço de forma autônoma, bem como reivindicar locais adequados para promover atividades corporais de lazer (BRASIL, 1999).

Em Educação Física, tais fenômenos são ainda pouco estudados em conjunto, mas a exclusão das práticas de atividades físicas dos menos habilitados, dos “gordinhos”, dos portadores de necessidades especiais, dos que usam óculos, das meninas em determinados esportes, entre outros, são exemplos que mostram a extensão da complexidade do problema, e se deparam com a ênfase política que a disciplina representa e de fundamenta importância no Ensino Médio Integrado.

Ainda com relação a este quesito, destaca-se também a participação

na elaboração dos planos políticos pedagógicos da escola, o que representa a Gestão Democrática, fator indispensável para a construção da cidadania e valores sociais, bem como a questão referente a obrigatoriedade da participação e dispensas nas aulas de Educação Física, a sua oferta em cursos como Proejas e Técnicos, etc.

#### 4.1.7. EDUCAÇÃO FÍSICA É CIÊNCIA?

Desde a antiguidade clássica muitos pensadores consideraram a ginástica uma ciência. Aristóteles, quando a ela se referia, chamava “a ciência da ginástica”. Filostratos também já dizia: “.. e à ginástica, nós a denominamos ciência”. Quando as ciências começaram a se desvincular da Filosofia, muitas considerações foram feitas sobre o real significado do que seja ciência. Etimologicamente, significa saber, conhecimento (do latim scire) e, novamente, o auxílio de Aurélio Buarque de Holanda é valioso: “ciência é o conjunto organizado de conhecimentos relativos a um determinado objeto, especialmente os obtidos mediante a observação, a experiência dos fatos e um método próprio”.(OLIVEIRA,1999).

Alguns campos de saber empregam como base para seus estudos e intervenções as teorias e os métodos tanto das ciências naturais como das ciências humanas. Esse é o caso da educação física, um campo “multi” ou “inter” disciplinar do conhecimento, que se caracteriza pelo estudo e pesquisa com fins de intervenção pedagógica. A educação física articula as teorias e os métodos de várias outras ciências que podem ser chamadas de “disciplinas-mãe”. Ela é “colonizada” epistemologicamente por outras disciplinas (BRACHT, 2003).

Normalmente aceita-se que o método empregado determina se uma área do conhecimento pode receber o crédito de científico. Para isso, é necessário que o seu objeto seja investigado com a utilização do chamado “método científico”. Este método pressupõe ser possível a previsão da ocorrência de um determinado fato, se as condições que se apresentarem forem semelhantes àquelas já experimentadas. O seu rigor impõe, ainda, uma validade científica somente à observação empírica, aquela que considera o seu objeto diretamente. E toda essa observação é dirigida a uma realidade objetiva, externa ao indivíduo. (OLIVEIRA,1999).

A constante transformação que o mundo sofre, através das mudanças tecnológicas e pesquisas das mais diferentes naturezas, elucidam a importância da compreensão da ciência justaposta com a Educação Física, aliada ao Ensino Médio Integrado, pois um dos propósitos dessa modalidade de ensino é instigar o educando a apropriar-se de tais conhecimentos e utilizá-los objetivando a transformação de seu meio.

## 4.2. O ENSINO MÉDIO INTEGRADO E SUAS CONCEPÇÕES

Compreender a relação indissociável entre trabalho, ciência e cultura significa compreender o trabalho como princípio educativo, o que não se confunde com o “aprender fazendo”, nem é sinônimo de formar para o exercício do trabalho. Considerar o trabalho como princípio educativo equivale dizer que o ser humano é produtor de sua realidade e, por isto, se apropria dela e pode transformá-la. Equivale dizer, ainda, que nós somos sujeitos de nossa história e de nossa realidade. Em síntese, o trabalho é a primeira mediação entre o homem e a realidade material e social.

### 4.2.1. O PROJETO DE ENSINO MÉDIO NO SENTIDO DA FORMAÇÃO OMNILATERAL

Com isto, colocamos a discussão sobre as finalidades do ensino médio ou, ainda, sobre o que lhe confere sentido: sujeitos e conhecimentos. Sujeitos que têm uma vida, uma história e uma cultura. Que têm necessidades diferenciadas, mas lutam por direitos universais. Conhecimentos que são construídos socialmente ao longo da história, constituindo o patrimônio da humanidade, a cujo acesso, portanto, todos têm direito. É preciso, então, construir um projeto de ensino médio que supere a dualidade entre formação específica e formação geral e que desloque o foco de seus objetivos do mercado de trabalho para a pessoa humana. (RAMOS, 2005)

Em face dessas contradições, é preciso que o ensino médio defina sua identidade como última etapa da educação básica mediante um projeto que, conquanto seja unitário em seus princípios e objetivos, desenvolva possibilidades formativas que contemplem as múltiplas necessidades

socioculturais e econômicas dos sujeitos que o constituem – adolescentes, jovens e adultos –, reconhecendo-os não como cidadãos e trabalhadores de um futuro indefinido, mas como sujeitos de direitos no momento em que cursam o ensino médio. (RAMOS, 2005)

Isso implica garantir o direito de acesso aos conhecimentos socialmente construídos, tomados em sua historicidade, sobre uma base unitária que sintetize humanismo e tecnologia. A ampliação de suas finalidades – entre as quais se incluem a preparação para o exercício de profissões técnicas, a iniciação científica, a ampliação cultural, o aprofundamento de estudos – é uma utopia a ser construída coletivamente. Para isto, precisamos primeiramente pensar o trabalho como princípio educativo no ensino médio, antes de considerá-lo como prática estritamente produtiva pela qual se busca garantir materialmente a existência cotidiana no sistema capitalista; e, ainda, conceber um projeto unitário de ensino médio. Um projeto assim definido teria como finalidade o efetivo desenvolvimento dos sujeitos para compreenderem o mundo e construírem seus projetos de vida mediante relações sociais que enfrentem as contradições do perverso sistema capitalista, visando à emancipação humana por meio da transformação social.

A defesa por um ensino médio unitário tem o trabalho como princípio educativo tal como nos fala SAVIANI (2007). Este autor afirma que o trabalho pode ser considerado como princípio educativo em três sentidos diversos, mas articulados entre si.

Num primeiro sentido, o trabalho é princípio educativo na medida em que determina, pelo grau de desenvolvimento social atingido historicamente, o modo de ser da educação em seu conjunto. Nesse sentido, aos modos de produção [...] correspondem modos distintos de educar com uma correspondente forma dominante de educação. [...]. Num segundo sentido, o trabalho é princípio educativo na medida em que coloca exigências específicas que o processo educativo deve preencher em vista da participação direta dos membros da sociedade no trabalho socialmente produtivo. [...]. Finalmente o trabalho é princípio educativo num terceiro sentido, à medida que determina a educação como uma modalidade específica e diferenciada de trabalho: o trabalho pedagógico (SAVIANI, 2007)

Na base da construção de um projeto unitário de ensino médio que, enquanto reconhece e valoriza o diverso, supera a dualidade histórica entre

formação básica e formação profissional, deve estar, portanto, a compreensão do trabalho no seu duplo sentido: (SAVIANI, 2007)

a) **Ontológico**, como práxis humana e, então, como a forma pela qual o homem produz sua própria existência na relação com a natureza e com os outros homens e, assim, produz conhecimentos;

b) **Histórico**, que no sistema capitalista se transforma em trabalho assalariado ou fator econômico, forma específica da produção da existência humana sob o capitalismo; portanto, como categoria econômica e práxis diretamente produtiva.

#### 4.2.2. A INDISSOCIABILIDADE ENTRE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E EDUCAÇÃO BÁSICA

O ensino técnico articulado com o ensino médio, preferencialmente integrado, representa para a juventude uma possibilidade que não só colabora na sua questão da sobrevivência econômica e inserção social, como também uma proposta educacional, que na integração de campos do saber, torna-se fundamental para os jovens na perspectiva de seu desenvolvimento pessoal e na transformação da realidade social que está inserido. A relação e integração da teoria e prática, do trabalho manual e intelectual, da cultura técnica e a cultura geral, interiorização e objetivação vão representar um avanço conceitual e a materialização de uma proposta pedagógica avançada em direção à politecnia como configuração da educação média de uma sociedade pós-capitalista. (RAMOS, 2005)

Ao mesmo tempo, o ensino técnico é uma experiência na qual os jovens, ao se relacionarem com a técnica e a tecnologia – ciência materializada em força produtiva – apreendem o significado formativo do trabalho, não no sentido moralizante que sustentou as políticas educacionais no início do século XX, mas sob o princípio ontológico de que a plena formação humana só pode ser alcançada à medida que o ser desenvolve suas capacidades de decisão e ação sustentadas pela unidade entre trabalho intelectual e manual.

A partir do Decreto n. 5.154/2004, dispositivo legal cuja formulação se baseou no reconhecimento das necessidades dos trabalhadores, tivemos

formas possíveis de se tentar desenvolver a educação integrada, com o objetivo de possibilitar que os sujeitos tenham uma formação que, conquanto garanta o direito à educação básica também possibilite a formação para o exercício profissional. Este sentido equivale à indissociabilidade entre educação profissional e educação básica.

Uma ressalva ainda deve ser feita, qual seja, que mesmo os cursos somente de educação profissional não se sustentam se não se integrarem os conhecimentos com os fundamentos da educação básica. Caso contrário, seriam somente cursos de treinamento, de desenvolvimento de habilidades procedimentais, etc., mas não de educação profissional.

Quanto à forma concomitante, em que a formação técnica ocorre paralelamente ao ensino médio, em currículos e em estabelecimentos de ensino distintos, identificamos como uma alternativa face aos limites dos sistemas de ensino de implantar universalmente a forma integrada. Mas uma formação coerente exigiria uma unidade político-pedagógica interinstitucional. Isto não é fácil, posto que, se numa mesma escola esta unidade é sempre um desafio, quanto mais não o seria quando implicam duas instituições. Por essa razão, consideramos que a concomitância só faz sentido quando as redes de ensino não têm condições de oferecer o ensino médio integrado, mas sempre como transição e não como opção definitiva. (SAVIANI, 2007)

Na forma subsequente, por fim, a educação profissional se constitui como educação continuada, de modo que o jovem e o adulto que tenham concluído o ensino médio não profissionalizante possam ainda fazer a formação profissional. Ou, tendo já uma formação profissional, possam buscar atualizações ou outras profissões. Essa é uma lógica de educação continuada que deve constar também das obrigações dos sistemas de ensino. Porém, ela não se confunde com uma alternativa compensatória ao ensino superior. O acesso ao conhecimento é um direito em todos os níveis de ensino.

#### 4.2.3. A INTEGRAÇÃO DE CONHECIMENTOS GERAIS E ESPECÍFICOS COMO TOTALIDADE

Chegamos ao terceiro sentido da integração, qual seja, a integração

entre conhecimentos gerais e específicos conformando uma totalidade curricular. Nós, professores das diversas áreas do ensino médio, por sermos formados sob a hegemonia do positivismo e do mecanicismo das ciências, que fragmentam as ciências nos seus respectivos campos, hierarquizando-os, costumamos classificar as disciplinas como de formação geral e de formação específica, estas últimas, de caráter profissionalizante. Por exemplo, existe um certo consenso de que Português, Matemática, Física, Química, Geografia, História, Artes, Educação Física, Línguas Estrangeiras, sejam disciplinas de formação geral. Em contrapartida, afirmaríamos que Eletrônica, Elétrica, Análise Química, Contabilidade, dentre outras são disciplinas de formação específica. Entretanto, o desenvolvimento da ciência é um movimento de dupla entrada.

O ensino técnico representa uma estratégia dos jovens trabalhadores muitas vezes imperceptíveis para gestores e legisladores educacionais. Sua importância para os setores populares relativizam questões que do ponto de vista teórico representariam uma subordinação aos interesses do capital, mas que, por outro lado, representam um modo de fortalecer os jovens trabalhadores em sua emancipação e desenvolvimento pessoal e coletivo. (SIMÕES, 2007, p. 82)

É interessante notar que um grande acontecimento que possibilitou o desenvolvimento das ciências físicas foi a invenção da máquina a vapor, o que demonstra que, por vezes, é o processo tecnológico que possibilita o salto científico, nos levando a rever a ideia de que os conhecimentos gerais sejam teorias e que os conhecimentos específicos sejam a aplicação dessas teorias. Não existe essa separação que o positivismo nos fez crer ao longo da história, com base na qual se naturaliza a ideia de que o professor da educação básica ministra as teorias gerais, enquanto o professor da formação técnica ministra as suas aplicações.

Portanto, ao invés de mantermos a separação entre geral e específico, de ficarmos vinculados aos guias curriculares e/ou livros didáticos – que, no máximo, podem nos servir como apoio – vinculemos os conhecimentos, por exemplo, com os processos digestivos e hábitos alimentares em nosso cotidiano, com a degradação ambiental e o aquecimento global, com a crise do petróleo e o problema da energia nuclear, dentre outras questões. Vamos nos dispor ao estudo e à compreensão de fenômenos reais. Ora,

nenhum conhecimento geral se sustenta se não se compreende a sua força produtiva; isto é, com aquele conhecimento o que se pode fazer, o que se pode compreender. (RAMOS, 2005)

### 4.3. OS PAPÉIS DA EDUCAÇÃO FÍSICA NO CURRÍCULO INTEGRADO

#### 4.3.1. A CONSCIÊNCIA CORPORAL

As atividades desenvolvidas em sala de aula, sempre devem ser planejadas em conformidade com as Diretrizes Curriculares de Educação Física, atendendo o que está definido no Projeto Político Pedagógico do Colégio e, no caso específico dos colégios de Ensino Médio Integrado, de acordo do Plano de Curso a que se refere. Pode parecer complexo, mas não é se a elaboração dos documentos acima descritos respeitarem-se, isto é, estiverem em harmonia.

Bertherat (1996, p. 107 apud CAVALARI, 2005, p. 55) “acredita que o corpo lúcido toma iniciativa, não se contenta mais com o receber, aguentar ou “engolir”. Ao tomar consciência do corpo, damos-lhe a ocasião de comandar a vida”.

De acordo com Gallardo (1998, p. 27 apud CAVALARI, 2005, p. 55)

cabe à Educação Física compreender e explicar o corpo, buscando despertar e educando uma consciência corporal que lhes permita perceberem-se no mundo em que vivem e, de posse dessa consciência, interferirem criticamente no processo de construção da sociedade brasileira.

Souza (1992, p. 54 apud CAVALARI, 2005, p. 58)

descreve a consciência corporal como o estado de ser consciente do ser, e conscientização corporal como um processo para atingir a consciência, sendo a segunda extremamente importante para que o indivíduo possa assumir as rédeas de sua vida. A autora acrescenta que consciência corporal é o reconhecimento do corpo e daquilo que nele se passa. Ao nível físico, é ver num ombro caído mais que a realidade anatômica, mas as emoções escondidas e os motivos que levaram a assumir essa postura.

Além disso, é também o reconhecimento da disposição de mudar ou não reconhecendo os próprios limites.

Atuar pensando o tema da consciência corporal sem ter em consideração a relevância e implicação dos estudos sobre o lazer na área da Educação Física, seria cometer um engodo ou conduzir o trabalho docente alijado deste importante aspecto.

#### 4.3.2. O LAZER

Um dos objetivos da Educação Física para o Ensino Médio Integrado a Educação Profissional, é despertar o aluno para o lazer.

O tempo livre, em contraposição ao tempo de trabalho, sempre existiu em toda história da civilização. No entanto, sua regulamentação e sua realização em um tempo prefixado surgiram na época industrial, ao mesmo tempo que o trabalho adquiriu uma forma organizada.

O acesso ao lazer é, assim, uma consequência da evolução da sociedade industrial, com o surgimento do trabalho assalariado e pode adquirir diversos significados e servir a objetivos diferenciados, dependendo do enfoque que lhe damos.

Recortamos alguns pontos julgados importantes, no trabalho de Mascarenhas (2005, p. 9):

Embora trabalho e lazer possam ser confundidos, destaca-se que a tendência à identificação ou localização do prazer e da felicidade somente na esfera do lazer é o que predomina. Como o trabalho nos remete ao indesejável espaço da aparência e do público, fica a promessa de que o lazer, apresentando-se como um outro do trabalho, constitui-se como o tempo e o espaço da experiência privada, lugar da autonomia. O lazer se encontra, portanto, nas práticas opostas ao processo de produção, na entrega às experiências da fruição, onde silenciam as relações essenciais entre os homens originárias do processo de trabalho. Entretanto, nesta relação com as atividades de lazer, o indivíduo não se posiciona como sujeito autocondicionado, pois ao se exteriorizar no objeto da fruição – isto é, a própria atividade de lazer –, não se reconhece, muito pelo contrário, nega-se em um conjunto de atividades que são necessidades heterocondicionadas, em sua maioria, inventadas pela sociedade de consumo, não pertencentes a nós mesmos como pessoas.

No mundo globalizado, onde as relações pessoais são cada vez mais raras, nos acomodando à comunicação por meio de máquinas, as relações inter-pessoais estão seriamente afetadas. Se já perdemos a comunicação com os outros, devemos perder o controle sobre nosso ócio? Não podemos negar o lazer, mas certamente não podemos deixar que outros decidam onde, quando, como e com quem desfrutaremos nosso lazer.

#### 4.3.3. A CULTURA CORPORAL DO MOVIMENTO

Para falar da Cultura Corporal como prática pedagógica da Educação Física é necessário conhecer seu conceito.

De acordo com Daólio (1995), a Cultura Corporal de Movimento pode ser considerada como uma parcela da Cultura geral, que trata de conhecimentos materiais e imateriais relacionados ao movimento humano, produzidos e acumulados historicamente.

Além disso, e sem negar este entendimento, acredita-se que a Cultura Corporal abarca cinco eixos de conhecimento: o jogo, o esporte, a dança, a ginástica e a luta.

Para Nascimento (1998) a Educação Física tem como objetivo estudar e proporcionar ao educando experiências na Cultura Corporal, para que os indivíduos se desenvolvam integralmente a partir da vivência nas diversas áreas: dança, a ginástica, os jogos, os esportes, as lutas, entre outras práticas.

Atualmente, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), se concebe a existência de algumas abordagens para a Educação Física Escolar que resultam da articulação de diferentes teorias psicológicas e concepções filosóficas, mas que têm em comum “a busca de uma Educação Física que articule as múltiplas dimensões do ser humano” (p.5), sendo entendida como uma disciplina que integra o aluno na Cultura Corporal de Movimento.

Assim, entendida como conhecimento que visa o aprendizado da expressão corporal como linguagem, a Cultura Corporal proporciona ao homem o desenvolvimento de um “sentido pessoal” que exprime sua subjetividade e relaciona as significações objetivas com a realidade da sua própria vida, de seu mundo e das suas motivações (COLETIVO DE AUTORES, 1992, p. 62).

## 5. METODOLOGIA

A metodologia utilizada nesta pesquisa foi a pesquisa bibliográfica, qualitativa com delineamento descritivo, que se utiliza de documentos na contextualização histórica do tema, com o objetivo de investigar e levantar informações a respeito do tema, sem manipular os dados ou interferir diretamente na realidade.

Para Triviños (1987, p. 112), os estudos descritivos podem ser criticados porque pode existir uma descrição exata dos fenômenos e dos fatos. Estes fogem da possibilidade de verificação através da observação. Ainda para o autor, às vezes não existe por parte do investigador um exame crítico das informações, e os resultados podem ser equivocados; e as técnicas de coleta de dados, como questionários, escalas e entrevistas, podem ser subjetivas, apenas quantificáveis, gerando imprecisão.

A pesquisa descritiva exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade. São exemplos de pesquisa descritiva: estudos de caso, análise documental, pesquisa ex-post-facto. (TRIVIÑOS, 1987)

Já a pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem porém pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32).

A escolha desse método justifica-se através dos itens abaixo, pois através desse trabalho busca-se relacionar os papéis da Educação Física no Ensino Médio Integrado, com os seguintes preceitos:

- Focalizar uma quantidade pequena de conceitos mais do que focalizar conceitos específicos;

- Iniciar com ideias preconcebidas do modo pelo qual os conceitos estão relacionados;
- Utilizar procedimentos estruturados e instrumentos formais para coleta de dados;
- Coletar dados sem instrumentos formais e estruturados;
- Enfatiza a objetividade, na coleta e análise dos dados;

A pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. Os pesquisadores que adotam a abordagem qualitativa opõem-se ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências, já que as ciências sociais têm sua especificidade, o que pressupõe uma metodologia própria. Assim, os pesquisadores qualitativos recusam o modelo positivista aplicado ao estudo da vida social, uma vez que o pesquisador não pode fazer julgamentos nem permitir que seus preconceitos e crenças contaminem a pesquisa (GOLDENBERG, 1997, p. 34).

Os pesquisadores que utilizam os métodos qualitativos buscam explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito, mas não quantificam os valores e as trocas simbólicas nem se submetem à prova de fatos, pois os dados analisados são não-métricos (suscitados e de interação) e se valem de diferentes abordagens.

## 6. ANÁLISE E DISCUSSÃO

O Currículo Integrado faz parte de uma concepção de organização da aprendizagem que tem como finalidade oferecer uma educação que contemple todas as formas de conhecimento produzidas pela atividade humana. Trata-se de uma visão progressista de educação à medida que não separa o conhecimento acumulado pela humanidade na forma de conhecimento científico daquele adquirido pelos educandos no cotidiano das suas relações culturais e materiais. Por essa razão, possibilita uma abordagem da realidade como totalidade, permitindo um cenário favorável a que todos possam ampliar a sua leitura sobre o mundo e refletir sobre ele para transformá-lo no que julgarem necessário.

O ensino integrado tem por objetivo “disponibilizar aos jovens que vivem do trabalho a nova síntese entre o geral e o particular, entre o lógico e o histórico, entre a teoria e a prática, entre o conhecimento, o trabalho e a cultura” (KUENZER, 2002, p. 43-44).

Por se tratar da integração da formação básica com a formação profissional, o Currículo Integrado possibilita que os trabalhadores tenham acesso aos bens científicos e culturais da humanidade ao mesmo tempo em que realizam sua formação técnica e profissional. Esta formação se diferencia dos projetos vinculados aos interesses de mercado, uma vez que é bem mais que isso. É um ensino que pretende formar um profissional crítico, que seja capaz de refletir sobre sua condição social e participar das lutas em favor dos interesses da coletividade.

Como formação humana, o que se busca é garantir ao adolescente, ao jovem e ao adulto trabalhador o direito a uma formação completa para a leitura do mundo e para a atuação como cidadão pertencente a um país, integrado dignamente à sua sociedade política. Formação que, neste sentido, supõe a compreensão das relações sociais subjacentes a todos os fenômenos (CIAVATTA, 2005, p. 85).

Por essa razão, pode-se dizer que uma ação docente libertadora deve se fazer acompanhar de um projeto libertário e/ou libertador de sociedade. O Currículo Integrado oferece sua contribuição para desvelar as contradições da sociedade de classes. Ramos (2005, p. 122-123) apresenta um caminho que denominou “desenho do Currículo Integrado”, no qual orienta alguns passos importantes para a sua execução:

1. Problematicar fenômenos – fatos e situações significativas e relevantes para compreendermos o mundo em que vivemos, bem como processos tecnológicos da área profissional para o qual se pretende formar -, como objetos de conhecimento, buscando compreendê-los em múltiplas perspectivas: tecnológica, econômica, histórica, ambiental, social, cultural, etc.

2. Explicitar teorias e conceitos fundamentais para a compreensão do(s) objeto(s) estudado(s) nas múltiplas perspectivas em que foi problematizada e localizá-los nos respectivos campos da ciência (áreas do

conhecimento, disciplinas científicas e/ou profissionais), identificando suas relações com outros conceitos do mesmo campo (disciplinaridade) e de campos distintos do saber (interdisciplinaridade).

3. Situar os conceitos como conhecimentos de formação geral específica, tendo como referência a base científica dos conceitos e sua apropriação tecnológica, social e cultural. A partir dessa localização e das múltiplas relações, organizar os componentes curriculares e as práticas pedagógicas, visando corresponder, nas escolhas, nas relações e nas realizações, ao pressuposto da totalidade do real como síntese de múltiplas determinações.

Em relação a Educação Física consciente, espera-se que esta seja capaz de contribuir na mudança, que, segundo Frigotto (2002, p. 24), resulta de

Processos educacionais tem o mercado e o capital como medida de tudo, em função do privilégio de poucos. Mas a história vem mostrando que eles podem constituir-se em instrumentos de crítica em relação a essas relações sociais e, também, promotores de uma nova sociedade que afirme o ser humano como medida de todas as coisas e os bens do mundo como bens de uso de todos os seres humanos.

Um dos fatores que sustenta hoje a Educação Física na escola, segundo Bracht (2001, p. 76), é a ideia de que “a Educação Física seria responsável por introduzir os indivíduos no universo da cultura corporal e movimento de maneira que nele eles possam agir de forma autônoma e crítica.”

É necessário assim, que se reconheçam como legítimos outros saberes que não sejam os de caráter conceitual ou intelectual, para que a Educação Física se afirme no currículo escolar. (BRACHT, 2001).

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo Oliveira (2004), as demais disciplinas dos currículos tradicionais, possuem conteúdos sistematizados que indicam claramente o que trabalhar ao longo das séries escolares, fato que não acontece na Educação Física. Isso, segundo o autor, “acaba por gerar dúvidas, trabalhos desarticu-

lados e sem sequência lógica” (p. 26).

A Educação Física é uma só, mas que deve ser trabalhada dentro de um contexto, neste caso, no contexto do Ensino Médio Integrado à Educação Profissional, respeitando a especificidade do curso e do aluno nele matriculado.

Quanto a análise dos conceitos referentes a busca de identidade da disciplina Educação Física ao longo dos anos, chega-se a conclusão que, através dos diferentes e valiosos conceitos mencionados nos textos, através de um resgate histórico propostos por inúmeros autores, que ressaltam questões e nos remetem a reflexões de suma importância na compreensão do verdadeiro papel e das possíveis formas de explorar a disciplina Educação Física, haja visto que através de tais afirmações pode-se constatar que ao realizar a união dos fragmentos destacados pelas literaturas levantadas, corrobora com os objetivos do currículo integrado: a formação global dos alunos trabalhadores, exercício da cidadania, busca da qualidade de vida, posturas adequadas, reivindicações de políticas públicas quanto a Educação Profissional e a criticidade dentro do meio social.

Ainda dentro deste contexto, destaca-se a característica essencial da Educação Física que é o movimento. Não há Educação Física sem o movimento humano, e isto a distingue das demais disciplinas. Os seus elementos são a ginástica, o jogo, o esporte e a dança. O significado do verbo ser, para os objetivos deste trabalho, constitui preocupação básica. A sua essência. Aquilo que realmente ela é. Enquanto processo individual, a Educação Física desenvolve potencialidades humanas. Enquanto fenômeno social, ajuda este homem a estabelecer relações com o grupo a que pertence.

Com referência as concepções e funções do Ensino Médio Integrado na formação dos educandos a proposta do Ensino Médio Integrado a Educação Profissional, percebe-se que a Educação Física tem possibilidades de, também, resgatar seu papel na escola (o que é um grande desafio) e na formação deste novo aluno, uma vez que a proposta assume definitivamente a visão do ser uno, problematizando a dualidade: trabalho manual/intelectual, propondo também a equalização das disciplinas.

Nesse mesmo sentido OLIVEIRA (2004) considera a principal função da integração das disciplinas que propõe formar o aluno trabalhador

de forma integral, um homem que trabalha não só com a mão, mas também com o cérebro, tornando-se consciente do processo que desenvolve, dominando o instrumento que utiliza e não sendo dominado por ele.

Em relação aos principais papéis assumidos pela Educação Física no Currículo Integrado, destacam-se temáticas com o lazer, a cultura corporal do movimento e a consciência corporal, pois o educando deve ter conhecimento de seu corpo, das possibilidades de como usá-lo de maneira correta nas ações cotidianas, em seus momentos livres fora do ambiente escolar e de trabalho, e principalmente na busca de adotar posturas corretas e por consequência uma melhor qualidade de vida.

Aos alunos será dada a oportunidade de concluir o Ensino Médio e, ao mesmo tempo, adquirir uma formação específica para sua inclusão no mundo do trabalho. O Ensino Médio integrado proporcionará melhores condições de cidadania, de trabalho e de inclusão social aos jovens e adultos em busca de uma formação profissional de qualidade e de novos horizontes para suas vidas.

Portanto, através desse trabalho ficam lançados os primeiros passos para que se organizem grupos de trabalho, no sentido de fortalecimento da área, bem como ampliar novos

horizontes com disciplinas afins e conseqüentemente um maior aproveitamento e eficácia na execução da Educação Física no Ensino Médio Integrado, buscando a formação global e emancipada dos alunos envolvidos no processo.

Ficam também reflexões para estudos futuros, quanto a formação de professores de Educação Física voltados a prática pedagógica na Educação Profissional, haja visto que, como fora citado anteriormente neste trabalho, o Ensino Médio Integrado é composto por um currículo diferenciado em relação ao formal, e que é justificado pelas afirmações de GONÇALVES (1995) apud SHIGUNOV (2001, p.23) quando fala que o percurso profissional representa o desenvolvimento do professor, caracterizado pelo processo de crescimento individual, de aquisição e aperfeiçoamento de competência, de eficácia no ensino aprendizagem e socialização profissional, o que neste contexto seria de grande valia para o crescimento profissional e para a formação permanente dos professores de Educação Física.

## 8. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** (Lei nº. 9394/96). Brasília, 1996.

BRASIL, Ministério de Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio/ Secretaria de Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEM, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 4, de 4 de outubro de 1999. **Institui as diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico**. Diário Oficial, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 dez. 1999. p.229.

BRACHT, Valter. **Saber e fazer pedagógicos: acerca da legitimidade da Educação Física como componente curricular**. In: CAPARRÓZ, Francisco Eduardo. **Educação física escolar: política, investigação e intervenção**. Vitória, Espírito Santo: Proteoria, 2001. p. 67- 79.

BRACHT, V. **Educação física e ciência: cenas de um casamento (in)feliz**. 2. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.

CAVALARI, Thais A. **Consciência corporal na escola**. Campinas, 2005. Dissertação (Mestrado) - UNICAMP. Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000353612>>. Acesso em: 09 nov. 2014.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE GINÁSTICA (CBG). **Boletim 2. Comitê Técnico de Ginástica Geral da CBG**. Curitiba: CBG, 2002.

CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Orgs.). **Ensino médio integrado: concepções e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

COLETIVO DE AUTORES **Metodologia do ensino em educação física**. São Paulo, Cortez, 1992.

DAÓLIO, J. **Da cultura do corpo**. Campinas: Papyrus, 1995.

DAOLIO, J. **Educação Física e o conceito de cultura**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

FORQUIN, J. C. **Escola e Cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

FRIEDMANN, Adriana. **Brincar: crescer e aprender – O resgate do jogo infantil**. São Paulo: Moderna, 1996

GALLARDO, J. S. P.; OLIVEIRA, A. A. B.; ARAVENA, C. J. O. **Didática da Educação Física: a criança em movimento**. 1ª Ed. São Paulo: FTD, 1998.

GHIRALDELLI JUNIOR, P. **Educação Física Progressista: a pedagogia crítico-social dos conteúdos e da Educação Física Brasileira**. 8ª Ed. São Paulo: Loyola, 2003.

GLOMB, Martha & LOPES, Viviane. **Ginástica Geral – teoria e prática**. Curitiba: Secretaria Municipal da Educação, 2003.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

HUIZINGA, J. *Homo Ludens*. 4 ed. São Paulo: Perspectiva, 1995.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação**. São Paulo: Cortez, 1999.

KUENZER, Acácia Zeneida (Org.). **Ensino médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

NASCIMENTO, T. A. **A importância da Educação Física para o jovem adolescente entre 15 e 17 anos no Ensino Médio**. In: Anais do Simpósio Metropolitano de Atividade Física. São Paulo. 1998.

OLIVEIRA, A. A. B. **Educação Física no Ensino Médio – período noturno: um estudo participante**. 1999. Tese (Doutorado em Educação Física) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: **Educação Física**. Secretaria de Educação Fundamental. 2.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

POLITO, Eliane; BERGAMASCHI, Elaine Cristina. **Ginástica Laboral: Teoria e Prática**. 3. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.

RAMOS, Marise N. **Possibilidades e Desafios na Organização do Currículo Integrado**. In: RAMOS, Marise N. (Org.) ; FRIGOTTO, Gaudêncio (Org.); CIAVATTA, Maria (Org.) **Ensino Médio Integrado: Concepção e Contradições**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

SAVIANI, Dermeval. **Trabalho e Educação: fundamentos ontológicos e históricos**. Revista Brasileira de Educação, São Paulo, v. 12, n. 34, 2007, p. 152-165.

SEIDL, E. M. F.; ZANNON, C. M. L. C. **Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos**. Cadernos de Saúde Pública, v.

20, n. 2, p.580-588, março/ abril, 2004.

SILVA, M. C. P. A Educação Física Escolar/Saúde: o discurso médico no século XIX. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, v. 25, n. 2, p. 97-112, 2004.

SHIGUNOV, Viktor. **A formação Profissional e a Prática Pedagógica**. Londrina: Midiograf, 2001.

SIMÕES, Carlos Artexes. **Juventude e Educação Técnica: a experiência na formação de jovens trabalhadores da Escola Estadual**. Prof. Horácio Macedo/CEFET-RJ. Dissertação de Mestrado. Niterói, UFF, 2007.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

## Capítulo 2 - Aptidão Física Relacionada à Saúde de Escolares de 12 a 14 Anos de Ambos os Sexos de uma Escola Municipal de São Borja.

Giancarlo Machado Bazarelle Bruno<sup>1</sup>  
Gustavo Silva da Silva<sup>2</sup>  
Emerson Gonçalves de Oliveira<sup>3</sup>

### RESUMO

Crianças que estão numa faixa etária de 12, 13 e 14 anos de idade encontram - se em um período de transformações fisiológicas e que nessa fase da vida hábitos alimentares e a prática de atividades físicas são indispensáveis, possibilitou esta pesquisa. Este estudo tem por objetivo geral analisar os níveis de aptidão física relacionada à saúde através de uma bateria de testes somatomotores (PROESP-BR), em escolares com idade entre 13 e 14 anos de ambos os sexos de uma escola municipal de São Borja. E como objetivos específicos classificar, comparar e identificar o nível de aptidão física relacionada ao desempenho motor e a saúde. Foi feita uma pesquisa de campo, de cunho exploratório com abordagem quantitativa. Participaram deste estudo 86 escolares de ambos os sexos e com a faixa etária entre 12 á 14 anos e teve como instrumento para a coleta de dados a bateria de testes do Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR). Os resultados do estudo apontam que a aptidão física relacionada a saúde dos escolares está bastante debilitada principalmente no tocante a Resistência

---

<sup>1</sup>Doutorando em Saúde da Criança e do Adolescente- Medicina- Pediatria UFRGS. Mestre em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professor efetivo do Instituto Federal Farroupilha, coordenador do Centro de Referência Candelária-RS-Brasil.

<sup>2</sup>Bacharel e Licenciado em Educação Física pela Universidade da Região da Campanha-URCAMP-São Borja.

<sup>3</sup>Bacharel e Licenciado em Educação Física pela Universidade da Região da Campanha-URCAMP-São Borja. Professor de Educação Física da Rede Municipal de São Borja-Rs.

Geral, que é a base para o desenvolvimento da saúde do indivíduo. Sugere-se que estudos nessa área sejam realizados, bem como amostras mais acompanhamentos por maior espaço de tempo, medindo não só os níveis de aptidão, como também a evolução dos indivíduos ao longo de um período. Em âmbito geral, concluiu-se que há presença de melhores resultados na população em relação à aptidão física faz-se necessário.

**Palavras-chaves:** Aptidão física, Educação Física, PROESP-BR.

## 1. INTRODUÇÃO

A Aptidão Física Relacionada à Saúde tem grande influência no meio social. Para se estar apto física e devidamente nas condições plenas de aptidão musculoesquelética, fator que influencia muito em tarefas diárias, é preciso que se estabeleça um laço muito grande com a saúde. Entende-se por saúde, o completo bem estar biopsicossocial do indivíduo. Trata-se de um período de bem estar, associado com atividades que as afastem do mundo sedentário e que ao mesmo tempo lhes proporcionem prazer, alegria, equilíbrio emocional, e por fim a devida qualidade de vida.

Alguns traços e fatores determinantes que se vinculam com a aptidão física e a saúde da sociedade. Através de situações adversas, entre as quais, atividades rotineiras, atividades físicas, a prática de esportes, além das tarefas do cotidiano, que alguns integrantes do meio social ainda se encontram em situação desproporcional quando o assunto em pauta é saúde e aptidão física.

Estudos realizados com diversas populações nos esclarecem a vulnerabilidade que indivíduos sedentários e sem bons hábitos (hábitos saudáveis) se encontram. Tendo por razão essas constatações se faz de grande importância esse estudo para com os pesquisados. Foram utilizadas como base as citações de Guedes e Guedes (1997), Nieman, (1999), NAHAS (2017). Onde pode-se estabelecer parâmetros para engajamento de idéias mais saudáveis para o corpo e mente da sociedade como um todo. Desta forma relevou-se o objetivo de perceber as capacidades dos alunos pesquisados de uma escola municipal da cidade de São Borja, para que

posteriormente utilizassem essas coletas de dados em prol de análises e até mesmo prognósticos relacionados aos resultados.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE

A aptidão Física Relacionada á saúde inclui vários componentes da aptidão física que estão associados com a promoção da saúde ou a prevenção de doenças, e com um melhor desempenho nas atividades diárias. Incluem os componentes: aptidão cardiorrespiratória, força e resistência muscular, flexibilidade e composição corporal. A saúde e a aptidão física são qualidades positivas que estão relacionadas com o bem-estar a qualidade de vida e a prevenção de doenças cardiovasculares (DCVs) e crônico degenerativas, considerada a principal causa de mortes no mundo. Outros aspectos como o sedentarismo, a incapacidade e a independência são as maiores adversidades da saúde relacionadas ao processo de envelhecer. Sabe-se que os fatores de risco: sedentarismo, excesso de colesterol na dieta, hipertensão arterial e tabagismo, consideráveis como primários e reversíveis para as DCVs, ao atingirem o homem moderno, provocam muitas vezes a morte súbita e precoce, ou, de maneira significativa, comprometem a qualidade de vida, estando relacionadas, principalmente aos hábitos e estilo de viver. (WHO, 2011).

O estilo de vida do homem atual vem trazendo inúmeros malefícios à saúde sendo considerado um dos maiores vilões da sociedade moderna.

O estilo de vida é responsável, atualmente, por mais agressões ao organismo do que a combinação de todas as doenças infecciosas do passado. Isto constitui o grande fracasso da medicina, capaz de derrotar a agressão exterior do micróbio, mas incapaz de confrontar-se com um meio patogênico suscitado pelo maior inimigo da saúde: o próprio homem e sua forma de organizar o trabalho na “avançada” sociedade atual. No início do século, as definições de aptidão física concentravam-se sobre a força muscular. A bateria de testes de sargent e o índice de aptidão física de Roger, as quais envolvem principalmente medidas de força, eram comumente usados para mensurar aptidão física. No final da primeira guerra mundial, a aptidão cardiovascular começou a receber considerável

atenção fazendo com que a aptidão física passasse a ser descrita por mais por mais de um fator. (MORAGAS, 1997)

Por volta de 1960, o conceito de modelo multidimensional da aptidão física foi delineado na literatura. A aptidão física consistia em vários componentes que poderiam ajudar na afetiva função do indivíduo na sociedade sem excessiva fadiga e com reserva de energia para desfrutar do tempo livre. O desenvolvimento físico teria duas subdimensões principais: desenvolvimento de habilidades atléticas e aptidão física. O desenvolvimento de habilidades atléticas inclui a aquisição de habilidades motoras relacionadas às complexas técnicas utilizadas no esporte e em outros tipos de performance física. A aptidão física teria duas subdivisões principais: Aptidão fisiológica (pressão arterial, perfil sanguíneo, integridade óssea entre outras) e aptidão física relacionada à saúde (aptidão cardiovascular, força, resistência muscular, flexibilidade e composição corporal).

A aptidão física segundo a OMS (1978) é a capacidade de realizar um trabalho muscular de maneira satisfatória como também energia e vitalidade que permita a todos uma realização de tarefas do cotidiano e que proporcionam proficiência em nossas performances. (GUEDES; GUEDES, 1993).

“Dentro desta concepção, é evidente que não basta não estar doente; é preciso apresentar evidências ou atitudes que afastem ao máximo os fatores de risco para as doenças” (GUEDES, GUEDES, 1993, p.58).

Para Guedes e Guedes (1997), os maus hábitos alimentares e falta de atividade física, podem provocar o aumento de muitas doenças. No qual não se deve admitir que crianças e adolescentes apresentem níveis de crescimento abaixo do esperado ou que a gordura corporal seja acima dos limites aceitáveis. De acordo com os autores, os pesquisadores da área da saúde demonstram grande interesse em investigar os níveis de aptidão física relacionado à saúde na população jovem. Uma vez que o desempenho motor é um importante requisito no repertório de conduta motora de crianças e adolescentes, tornando-se essencial para a participação em programas sistematizados de atividade física.

Na atualidade a aptidão física divide-se em dois conceitos: saúde e desempenho motor. O primeiro refere-se a demandas energéticas que pos-

sibilitam desenvolver as atividades do cotidiano com vigor, proporcionando um menor risco de desenvolver doenças ou condições crônico-degenerativas. Tendo como componentes de mensuração influenciados pelas atividades físicas habituais: a resistência cardiorrespiratória (capacidade de continuar ou prosseguir em atividades extenuantes que envolvem grandes grupos musculares por período de tempo prolongado), aptidão músculo-esquelética (formada pela flexibilidade, força muscular e resistência muscular) e a composição corporal (índices de gordura corporal e distribuição da gordura subcutânea). No segundo temos a aptidão física relacionada às habilidades esportivas ou performance motora que contribuem para o desempenho das tarefas específicas, seja no trabalho ou nos esportes (NIEMAN, 1999; NAHAS 2017).

Assim, pode-se compreender que a aptidão física relacionada à saúde é a qualidade de saúde que pode ser representada ao longo de um período contínuo. Em outras palavras, é poder realizar atividades do nosso cotidiano como, andar, correr, ir ao mercado, lavar o carro, sem que isso nos cause desconfortos ou problemas de saúde.

Sabemos que para se ter uma vida saudável e uma boa aptidão física é necessário que se obtenha ganhos positivos em aspectos ambientais e comportamentais dentro da sociedade também, e que estão diretamente relacionados à saúde e qualidade de vida do ser humano, que por sua vez, possuem um conjunto de determinantes e condicionantes caracterizados por alimentação, moradia, saneamento básico, transporte, trabalho, renda, poluição ambiental, lazer, atividade física, serviços essenciais e principalmente a educação. Partindo desses pressupostos evidencia-se que algumas necessidades básicas do homem como felicidade, alegria e prazer estão inter-relacionadas com os fatores determinantes de saúde e qualidade de vida.

O estilo de vida pode ser entendido como os hábitos ou comportamentos adquiridos por determinação social/cultural. Inclui as preferências dietéticas, a quantidades de calorias ingeridas diariamente, o consumo de tabaco e álcool, o uso de medicações sem a devida prescrição ou acompanhamento, a inatividade física a opção pelo lazer sedentário e a não adoção de tratamento ou medidas preventivas. (GONÇALVES E VILARTA, 2004)

Outro fator importante para a saúde, principalmente em adolescentes, é o índice de Massa Corporal (IMC). O monitoramento das alterações

do crescimento, do desenvolvimento e do nível de gordura corporal de adolescentes é de suma importância e frisar esse processo de avaliação. Pois a gordura corporal agora é considerada como uma das maiores causas de doenças atualmente. Alguns fatores que contribuem para isso são o desenvolvimento tecnológico, o que proporciona o comodismo e indiretamente a inatividade física, a grande proporção de alimentos industrializados que são comercializados, entre outros.

Sabe-se que a adolescência é um período de mudanças intensas na vida de qualquer indivíduo. O rápido crescimento linear associado a alterações hormonais, cognitivas e emocionais, faz com que a adolescência seja considerada um período da vida especialmente vulnerável do ponto de vista da nutrição. É também fase de eleição para a incorporação de medidas preventivas, uma vez que, em função de modismos, propaganda, escola, amigos e contestação de valores familiares e sociais, os adolescentes podem modificar seus hábitos alimentares.

Considera-se com risco a saúde o indivíduo com percentual de gordura igual ou superior a 25% (homem) e 32% (mulher). As pessoas em geral precisam de um mínimo de gordura para não terem risco a saúde, estes valores ficam entre 5 e 7% para homens e entre 14 e 16% para mulheres. Estudos com jovens indicam um rico aumento para hipertensão e colesterol elevado quando os valores percentuais de gordura corporal ultrapassam 25% (sexo masculino) e 30% (sexo feminino).

Já esta bem estabelecida e elucidada na literatura mundial, que em quase todos os países industrializados do mundo, e também nos países em desenvolvimento, tem ocorrido um aumento descontrolado e alarmante da prevalência de obesidade entre crianças e principalmente em adolescentes nas últimas quatro décadas. Inúmeras pesquisas mostram que o sobrepeso e a obesidade estão associados também com o envelhecimento. Bouchard (2000) revela recentes conclusões oriundas dessas associações:

· **Em relação à idade:** a obesidade durante a infância ou adolescência é um fator contribuinte para a obesidade adulta, pois a quantidade de gordura aumenta com o envelhecimento, tendo em vista que as maiores taxas de sobrepeso e obesidade são atingidas entre 55 e 65 anos;

· **Relacionado ao gênero:** A mulher tem mais gordura corporal. Diferenças na prevalência de obesidade entre gênero variam em populações e entre grupos étnicos.

· **Em relação ao nível socioeconômico:** Mais índice de obesos na classe sócio-econômica alta, em países pobres, em contra partida mais obesos na classe sócio-econômica baixa em países ricos.

· **Em relação ao nível de atividade física:** É notável que um baixo nível de atividade física é um fator de risco para o ganho de peso, níveis de sedentarismo é muito alto entre obesos. Uma atividade física regular altera consideravelmente a composição corporal e sua prática regular contribui para a perda ou manutenção de peso.

Todas essas relações transparecem que a obesidade independente da faixa etária deve ser considerada como um problema de saúde pública de abrangência mundial e tem sido reconhecida como tal pela OMS (Organização Mundial da Saúde). A prevenção da obesidade deveria ser uma prioridade para a saúde pública. Seidell (2000) salienta que a prevenção deveria incluir um esforço de vida saudável em todas as faixa etárias dando uma atenção diferenciada inclusive para crianças e adolescentes, pelo fato de que a obesidade e sobrepeso podem acarretar em risco para o desenvolvimento de diversas complicações em sentido médico, social e psicológico.

Conforme salienta Nahas,(2017) existe uma relação entre o IMC e o perímetro da cintura, quando em níveis acima dos recomendados, com o surgimento de doenças de cunho cardíaco e metabólico.

O risco de doenças é maior para pessoas que acumulam gordura na região abdominal (central), particularmente ao redor das vísceras (padrão de gordura abdominal visceral). Deve-se dar especial atenção aos casos em que o IMC esta acima de 27 e a circunferência de cintura (o menor perímetro logo abaixo da última costela) é maior que 102 cm (homens) e maior que 88 cm em mulheres. Nesse casos de obesidade tipo central (acumulo de gordura na região abdominal) o risco de doenças cardiovasculares, diabetes, e certos tipos de câncer é significativamente maior.”

## 2.2. A IMPORTÂNCIA DA FORÇA MUSCULAR PARA A SAÚDE

Sabe-se que uma boa tonificação muscular nos condiciona a uma maior capacidade para realizar as atividades da vida diária com mais eficiência e proficiência e menos fadiga. Também nos permite realizar atividades esportivas ou de lazer com melhor desempenho e menor risco de lesões, além de ajudar a manter uma boa postura. Músculos fortes e tonificados também protegem as articulações resultando em menor risco de lesões ligamentares e problemas como dores nas costas (lombalgias).

É particularmente importante o desenvolvimento e a manutenção de boa condição muscular de membros superiores, pois a maioria das atividades da vida diária envolvem algum grau de força e resistência muscular. Exercícios com cargas moderadas (40-60% do máximo) são suficientes e importantes para desenvolver a resistência muscular, preservando a massa muscular durante os programas de emagrecimento e reduzindo as perdas de tecido durante o processo de envelhecimento.

Para Nahas, (2017) a baixa aptidão muscular pode acarretar implicações para a saúde tais como: problemas articulares mais frequentes, problemas posturais, lesões musculares mais frequentes, dores lombares, disfunções posturais.

Outro problema comum de um indivíduo com baixa resistência muscular é a dificuldade de executar movimentos articulares com médias ou grandes amplitudes, ou seja, esse indivíduo por consequência não terá uma boa flexibilidade.

A amplitude dos movimentos articulares é uma característica física chamada de flexibilidade ou mobilidade corpora.

As pessoas com boa flexibilidade movem-se com mais facilidade e tendem a sofrer menos problemas de dores e lesões articulares e musculares. A flexibilidade é específica para cada articulação e depende da estrutura anatômica e da elasticidade de músculos, tendões e ligamentos. Quando se treina para desenvolver a flexibilidade, através de exercícios de alongamento muscular, o que se está modificando é a elasticidade muscular e dos tendões, permitindo uma maior amplitude nos movimentos que envolvam aquela articulação. Todos nós precisamos de certo nível de mobilidade, assim como força para as atividades diárias e para uma boa saúde. (NAHAS, 2017)

Deve-se focar que é de suma importância se ter uma boa mobilidade da região lombar e boa elasticidade dos músculos da parte posterior da coxa fator este que é analisado pelo teste de sentar e alcançar utilizado no presente estudo.

Isto parece estar associado a menor incidência de problemas lombares crônicos. Pessoas pouco ativas, sedentárias e com idade avançada são em geral menos flexíveis, ou seja, possuem menor mobilidade articular e elasticidade muscular.

Quando nossos músculos e articulações são muito pouco utilizados, perde-se não apenas a força muscular, mas também a elasticidade de músculos e tendões reduzindo a mobilidade corporal e aumentando as chances de lesões nas tarefas da vida diária. A necessidade de movimentar-se nas diversas tarefas rotineiras do cotidiano torna a flexibilidade um componente fundamental para facilitar os movimentos, principalmente quando esses requerem uma necessidade de amplitude maior. O estilo de vida, na maioria das vezes, pouco ativo e a falta de exercícios de alongamento vêm diminuindo drasticamente os níveis de flexibilidade das pessoas principalmente com o passar dos tempos (ACHOUR JUNIOR, 1999).

Contudo a flexibilidade representa um importante componente da aptidão física relacionada á saúde, sendo fundamental para movimentos simples e complexos tanto no desempenho esportivo quanto em relação à segurança da saúde.

### 2.3. CAPACIDADE CARDIORRESPIRATÓRIA OU APTIDÃO AERÓBICA MAIOR DISPOSIÇÃO PARA UMA VIDA SAUDÁVEL.

O condicionamento aeróbico ou respiratório é a capacidade mais importante dentre as demais capacidades quando se fala em condicionamento físico, aptidão física e saúde. A função cardiorrespiratória, também conhecida como capacidade aeróbica, é definida operacionalmente como a capacidade do organismo em se adaptar a esforços físicos moderados, envolvendo a participação de grandes grupos musculares, por períodos de tempos relativamente longos. A função cardiorrespiratória precisa de participação bastante significativa dos sistemas cardiovascular e respiratório para

atender a demanda de oxigênio, através da corrente sanguínea, e manter de forma eficiente, os esforços físicos dos músculos, menciona (GUEDES E GUEDES 1995).

A literatura aponta que o indivíduo que possua a capacidade de sustentar um exercício, que proporcione um ajuste cardiorrespiratório e hemodinâmico global ao esforço, realizado com intensidade ou duração mais ou menos longa, onde a energia necessária para a realização desse exercício provém principalmente do metabolismo oxidativo por consequência possua uma boa resistência aeróbica e cardiorrespiratória. A resistência aeróbica, assim como a resistência muscular localizada, é importante para o desempenho das atividades diárias das pessoas, possibilitando bom desempenho em atividades laborais, de lazer ou qualquer exercício extenuante sem que se instale a fadiga, ou seja, esta terá muito mais resistência.

Os testes para a medida de resistência aeróbica podem ser realizados de duas formas:

**1. Direta-** Onde o consumo de oxigênio é medido diretamente.

**2. Indireta-** Onde o consumo de oxigênio é calculado em função da frequência cardíaca, da distancia percorrida, da resistência do ergômetro, etc. Ou por meio de nomogramas e formulas de regressão, desenvolvidas através de medida direta.

Ao relatar sobre capacidade aeróbica Sharkey, (1998) salienta que esta:

...expressa quanto um indivíduo é capaz de absorver oxigênio para dentro dos pulmões, transportá-lo pela corrente sanguínea e, através do coração, bombeá-lo até os músculos esqueléticos que estiverem trabalhando em esforços vigorosos ou prolongados. Contudo nenhuma outra medida revela mais sobre a saúde e a capacidade do sistema respiratório, cardiovascular e músculo-esquelético. Do ponto de vista individual, a aptidão cardiorrespiratória configura-se como o melhor indicador da aptidão física, pois além de refletir a capacidade de suportar esforços físicos por um longo período, também favorece, indiretamente, as outras componentes da aptidão física.

A capacidade de suporte de atividades prolongadas, ou seja, o bom controle de resistência é influenciado diretamente por fatores genéticos, ou seja, a hereditariedade e também pelo treinamento, bem como por outros

fatores tais como idade, sexo e gordura corporal. Além também de fatores étnicos culturais, a mistura de raças, em fim a sociedade em que o indivíduo esta inserido também pode influenciar nesse processo.

Dentre as formas de potencia aeróbia, o consumo máximo de oxigênio  $Vo_2$  max é a mais recomendada por ser a que melhor se encaixa para um grande números de sujeitos, desde os sedentários, até os atletas de elite, pois é de fácil medida e também apresenta alta correlação com o debito cardíaco máximo e por conseqüência é vista como a melhor medida de aptidão física relacionada a saúde.

Tendo em consideração de que as pessoas apresentam individualidades biológicas diferentes, ou seja, especificidades, tamanho, peso, idade diferentes, em fim todos esses fatores estão a nossa capacidade de queimar mais ou menos oxigênio por unidade de tempo, como também estão diretamente envolvidas em atividades que envolvam o deslocamento sustentado o próprio peso, a capacidade aeróbica é geralmente expressa em relação ao peso corporal.

Entretanto, quando admitimos que a capacidade aeróbia deva refletir a capacidade do indivíduo em transportar e utilizar oxigênio a nível muscular temos que levar em conta que seus índices variam, também, em relação à atividade física específica e aos grupos musculares envolvidos (Guedes e Guedes, 1997).

Além disso, devemos frisar que a inatividade física é atualmente reconhecida pela (AAC) Associação Americana de Cardiologia como fator de risco independente para doenças cardíacas coronarianas.

A atividade física aeróbica aumenta a capacidade para realização de tarefas motoras e desempenha papel importante na prevenção primária e secundária de doenças cardiovasculares. O exercício físico aumenta a capacidade aeróbica funcional e diminui a demanda do oxigênio para o miocárdio, a qualquer nível de esforço físico, tanto em indivíduos aparentemente saudáveis como em muitos pacientes com doenças cardiovasculares.

É notável que o exercício físico impõe melhorias na capacidade aeróbica, tanto pelo aumento no débito cardíaco quanto pelo aprimoramento na habilidade dos tecidos para extração do oxigênio do sangue. O aumento na capacidade aeróbica proporciona proteção cardiovascular, mediante modificações positivas em muitos fatores de risco coronariano.

Dentre eles, o exercício aeróbico regular melhora o metabolismo das gorduras e dos carboidratos, diminui a pressão arterial e reduz a adiposidade corporal. É por esses fatores que a resistência aeróbica e cardiorrespiratória se tornam uma das capacidades mais importantes da aptidão física relacionado à saúde.

A resistência cardiorrespiratória indica que apesar do forte componente genético associado aos níveis de VO<sub>2</sub> MAX, o nível de prática de atividade física tem influência bastante significativa na capacidade aeróbica, demonstrando que o quanto maior a prática de atividade física, maiores também deverão ser os níveis de condicionamento físico e de valores VO<sub>2</sub> MAX. Essa capacidade impede que durante o trabalho muscular de qualquer natureza ou intensidade, levem o indivíduo a fadiga precoce, sendo assim essa eficiência física se torna muito importante na prática de esportes, no trabalho, lazer, em fim, nas tarefas do dia a dia. Nesse sentido vale lembrar a existência de um componente genético fazendo com algumas pessoas tenham maior facilidade para realizar certas atividades motoras.

Para melhorar e manter a aptidão física e a saúde, uma pessoa precisa desenvolver o músculo cardíaco e os demais componentes do sistema cardiorrespiratório por meio de exercícios aeróbios que incluem atividades de média e longa duração (pelo menos 10 minutos) e de intensidade moderada a vigorosa, de caráter dinâmico e rítmico, tais como a caminhada, o ciclismo, a natação, as danças, ginásticas e etc). Quando o esforço realizado se torna mais intenso, entra em cena outro sistema de produção de energia: o sistema anaeróbico, que permitem que esses esforços sejam realizados mesmo sem o adequado fornecimento de oxigênio, mas por um período curto (2 a 3 minutos de exercícios intensos). Alguns exemplos de atividades intensas que requerem a participação do metabolismo anaeróbico são os esforços de competição, o trabalho pesado ou a corrida rápida, que provocam um aumento significativo na respiração e na frequência cardíaca, geralmente produzindo sudorese intensa

Salienta Sharkey, (1998) que:

A adolescência é um período de mudanças intensas na vida de qualquer indivíduo. O rápido crescimento linear, associado a alterações hormonais, cognitivas e emocionais, faz com que a adolescência seja considerada um

período da vida especialmente vulnerável do ponto de vista da nutrição e condicionamento físico. É também fase de eleição para a incorporação de medidas preventivas, uma vez que, em função de modismos, propaganda, escola, amigos e contestação de valores familiares e sociais, os adolescentes podem modificar seus hábitos optando ou não por atividades que envolvam grandes grupos musculares:

Nos últimos anos aumentou muito o número de mortes por problemas cardíacos em todo o mundo, principalmente em países desenvolvidos (primeiro mundo), sendo a principal causa de mortes entre pessoas com mais de 35 anos de idade. Os principais motivos para esse aumento foram: as mudanças no estilo de vida, como o aumento no sedentarismo, o consumo excessivo de alimentos gordurosos e os elevados níveis de stress. As formas mais comuns de doenças cardiovasculares são: a) a doença arterial coronariana (DAC), que pode levar ao infarto do miocárdio; b) o acidente vascular cerebral (AVC), conhecido com derrame cerebral; e c) a doença vascular periférica. Estudos na área de saúde indicam que existem determinados fatores de risco para as doenças cardiovasculares que podem aumentar a probabilidade de a pessoa vir a desenvolver doenças cardiovasculares, particularmente estudou-se muito os fatores de risco para a doença arterial coronariana, onde se pode destacar os fatores modificáveis e não modificáveis. Estes fatos só nos deixam mais alertas em relação à defesa e importância de práticas seguidas de atividades regulares de caráter aeróbico.

### 3. METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de campo, descritiva-exploratória e de cunho quantitativo. Para Thomas e Nelson (2007) a pesquisa descritiva é aquela que objetiva coletar informações sobre algum parâmetro de estudo em grupos, amostras ou populações.

#### 3.1. POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população alvo foi constituída por alunos de ambos o sexo, com a idade entre 12 a 14 anos, estudantes de 5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> séries de uma escola da rede pública municipal de ensino do município de São Borja.

A amostra foi constituída por oitenta e seis (n=86) alunos de ambos os sexos, com média de idade de 12,97 (DP 0,563), matriculados em uma escola da rede pública municipal de ensino do município de São Borja-RS.

### 3.2. TESTES REALIZADOS

Para a realização da bateria de teste foram utilizados os seguintes instrumentos de medida, todos retirados do livro: **Programa Segundo Tempo**, de Amauri Bássoli de Oliveira e Gianna Lepre Perim. Maringá: 2008 p. 286 a 290. na exata ordem de execução determinada pelo PROESP-BR.

- Medida da massa corporal;
- Medida da estatura;
- Teste de Flexibilidade;
- Teste de Força Abdominal;
- Teste de Resistência Geral.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para análise dos dados utilizou-se a estatística descritiva e tabelas. Com auxílio do software Excel for Windows e SPSS 24.0 (Statistical Package for Social Sciences. Foi utilizada neste estudo a estatística descritiva, a correlação e o Teste “t”. O teste não-paramétrico de Spearman foi usado para avaliar se havia correlação entre os resultados das variáveis. O Teste “t” serviu para analisar as diferenças significativas entre as variáveis. Os resultados da estatística descritiva foram expressos através de percentis. Onde utilizou-se as tabelas de classificação do PROESP-BR para variáveis independentes afim de se verificar a existência ou não de indivíduos que possuíssem uma boa aptidão física e que se apresentassem saudáveis.

Os valores médios de IMC, Flexibilidade, Força/resistência abdominal e Resistência Geral se classificados pelo ponto de corte, teriam resultados diferentes, sendo o IMC e Flexibilidade classificados como dentro dos limites aceitos para uma vida saudável. Já a Força Abdominal e a Resistência Geral seriam classificados como abaixo dos níveis de normalidade de Aptidão Física.

TABELA 1- Dados médios da amostra

<b>CATEGORIAS</b>	<b>N</b>	<b>MEDIA</b>	<b>DESVIO PADRÃO</b>
Idade	86	12,97	,563
Peso	86	49,6519	9,36360
Estatura	86	1,5912	,08328
IMC	86	15,55	2,442
Flexibilidade	86	36,00	9,426
Força Abdominal	86	30,95	7,426
Resistência Geral	86	1184,59	296,057

Neste estudo foram realizadas análises estatísticas, dentre os 86 indivíduos da amostra (43,0 %) eram do sexo feminino, e (57,0%) eram do sexo masculino, com idades entre 12, 13 e 14 anos.

TABELA 2- Distribuição dos Alunos por Idade:

<b>IDADE</b>	<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>
12	15	17,4
13	59	68,6
14	12	14,0
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

**QUADRO 1: Pontos de Corte com Níveis Desejados de AprRS com Relação ao IMC:**

<b>Índice de Massa Corporal</b>		
<b>Idade</b>	<b>Rapazes</b>	<b>Moças</b>
7	17,8	17,1
8	19,2	18,2
9	19,3	19,1
10	20,7	20,9
11	22,1	22,3
12	22,2	22,6
13	22,0	22,0
14	22,2	22,0
15	23,0	22,4
16	24,0	24,0
17	25,4	24,0

FONTE: GAYA, Adroaldo; SILVA, Gustavo. Projeto Esporte Brasil. Manual de aplicação de medidas e testes, normas e critérios de avaliação. PROESP-BR. Porto Alegre, 2009.

TABELA 3- Classificação do IMC: Número de indivíduos classificados por IMC, sendo 1 dentro dos padrões, e 2 tende a obesidade.

<b>CATEGORIA</b>	<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>
1	85	98,8
2	1	1,2
TOTAL	86	100,0

Fonte: Dados da Pesquisa

Ao analisar os dados da tabela acima se constatou que a grande maioria dos indivíduos estão dentro dos padrões de índice de massa corporal (IMC) e apenas 1 (um) indivíduo da pesquisa encontrava-se em um nível acima de seu peso ideal.

O IMC é considerado uma medida válida a partir dos 19/20 anos. Recentemente, porém, o IMC também foi considerado como uma medida aceitável para determinar índices de gordura corporal em crianças e adolescentes, devendo-se seguir os mesmos valores de referencia para sobrepeso. Assim um IMC igual ou superior acima dos padrões indicaria obesidade e se o padrão de obesidade for de concentração abdominal, o risco para a saúde é ainda maior. Nahas, (2017).

Nessa fase adolescente, além de haver uma probabilidade genética de alguém ser obeso a falta de atividades físicas associado com o comodismo contribuem para o desenvolvimento da obesidade e por conseqüência poderão desencadear doenças que derivam do mesmo. Conforme Nahas (2017) o colesterol é um dos fatores de risco mais importantes e que resultam em maiores índices de doenças do coração que decorrem do IMC alto. O colesterol é considerado um dos fatores de risco que mais colaboram para doenças cardíacas, o mesmo deve ser mantido em níveis não superiores a 200mg/cm<sup>3</sup> na corrente sanguínea.

TABELA 4- Classificação da Flexibilidade

<b>CATEGORIAS</b>	<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>
1	77	89,5
2	9	10,5
TOTAL	86	100,0

Fonte: Dados da Pesquisa

Os exercícios de flexibilidade ganham ainda mais importância quando se treina força ou resistência, o que se é visível em pessoas com uma boa flexibilidade, pois eles ajudam a manter a amplitude do movimento que do contrário pode ser reduzida (Shark , 1998).

Segundo Silva, Santos e Oliveira (2006), isso se deve pelo fato dessa pequena amostra apresentar um padrão de atividade física maior o que consequentemente proporciona melhora na flexibilidade das articulações em relação ao outro grupo. Por outro lado 9 indivíduos o equivale a 10,5% dos pesquisados não apresentaram por sua vez uma boa flexibilidade o que deixa explícito a falta de atividades físicas que envolvam grandes grupos musculares, também problemas posturais e dores nas costas podem ser resultado da falta de flexibilidade (Shark, 1998).

Esses fatores são preocupantes, uma vez que, quando músculos e articulações são pouco usados há uma tendência de perda, não apenas da força muscular, mas também da elasticidade dos músculos e tendões, reduzindo assim a mobilidade e aumentando as chances de lesões nos movimentos e tarefas do dia a dia.

#### QUADRO 2- Ponto de Corte com Níveis Desejados de ApRS com Relação a Flexibilidade:

<b>Teste de flexibilidade</b> (sentar-e-alcançar sem Banco de Wells)		
<b>Idade</b>	<b>Rapazes</b>	<b>Moças</b>
7	29,3	21,4
8	29,3	21,4
9	29,3	21,4
10	29,4	23,5
11	27,8	23,5
12	24,7	23,5
13	23,1	23,5
14	22,9	24,3
15	24,3	24,3
16	25,7	24,3
17	25,7	24,3

FONTE: GAYA, Adroaldo; SILVA, Gustavo. Projeto Esporte Brasil. Manual de aplicação de medidas e testes, normas e critérios de avaliação. PROESP-BR. Porto Alegre, 2009.

É interessante destacar (Quadro 2) que na variável de flexibilidade este estudo evidenciou que os pesquisados apresentaram um bom nível de flexibilidade, parâmetro este que destaca que esses indivíduos apresentam ótimos níveis dessa medida e por apresentarem uma maior capacidade de estiramento e elasticidade da musculatura e dos tecidos que viabilizam uma ótima flexibilidade e por conseqüência são saudáveis nesse sentido.

**QUADRO 3 - Pontos de Corte com Níveis Desejados de ApRS com Relação a Força/Resistência Abdominal:**

<b>Idade</b>	<b>Rapazes</b>	<b>Moças</b>
7	20	20
8	20	20
9	22	20
10	22	20
11	25	20
12	30	20
13	35	23
14	35	23
15	35	23
16	40	23
17	45	23

FONTE: GAYA, Adroaldo; SILVA, Gustavo. Projeto Esporte Brasil. Manual de aplicação de medidas e testes, normas e critérios de avaliação. PROESP-BR. Porto Alegre, 2009.

**TABELA 5- Classificação Força/Resistência Abdominal**

<b>CATEGORIAS</b>	<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>
1	58	67,4
2	28	32,6
TOTAL	86	100,0

Fonte: Dados da pesquisa

Observou-se que na análise de resistência de força e resistência muscular localizada (teste abdominal) os pesquisados obtiveram uma boa resistência muscular localizada desta forma tendo em vista de que quem possui uma boa RML, principalmente na região abdominal estará livre de desvios posturais relacionados à coluna vertebral (Roman, 2004) e de possíveis lesões musculares essa amostra se torna saudável em termos de força resistência, ao mesmo tempo que esse grupo terá com certeza ganhos em rela-

ção a atividades de laboral, esportes, atividades de lazer exercícios e atividades repetitivas entre outros.

Em contrapartida 28 indivíduos o equivale a 32,6% dos pesquisados transpareceram um déficit no quesito resistência abdominal o que deixa visível alguma flacidez na região abdominal e por conseqüência possivelmente com o tempo podem somar incapacidades de suportar a coluna adequadamente devido à musculatura fraca na região abdominal. O trabalho e desenvolvimento dessa força são de suma importância pelo fato de contribuir na manutenção e no aumento da massa óssea. Tendo isso como base, ressaltamos a importância dessa variável em qualquer faixa etária como indicadora de saúde (Nieman, 1999).

Agravantes de resistência abdominal, sendo que quem não tem boa RML não consegue executar exercícios repetitivos (atividade laboral, esportes, atividades de lazer, entre outros.)

Tabela de classificação de resistência geral, sendo 1 boa resistência e 2 uma resistência abaixo dos níveis ideais, colocar os agravantes de se ter uma baixa condição de resistência aeróbia. Este item além de diversos artigos para referenciar, deve-se explorar pois segundo lityard, as outras qualidades físicas se apóiam na resistência aeróbia, Sendo que ela expressa o condicionamento cardiorrespiratório.

#### QUADRO 4 - Pontos de Corte com Níveis Desejados de ApRS com Relação ao Teste de Resistência Geral:

Teste dos 9 minutos		
Idade	Rapazes	Moças
7	1157	1090
8	1157	1101
9	1174	1103
10	1208	1157
11	1384	1179
12	1425	1210
13	1500	1210
14	1560	1220
15	1634	1240
16	1660	1256
17	1660	1256

FONTE: GAYA, Adroaldo; SILVA, Gustavo. Projeto Esporte Brasil. Manual de aplicação de medidas e testes, normas e critérios de avaliação. PROESP-BR. Porto Alegre, 2009.

TABELA 6- Classificação da Resistência Geral

<b>CATEGORIAS</b>	<b>FREQUENCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>
1	15	17,4
2	71	82,6
Total	86	100,0

Fonte: Dados da pesquisa

Ao analisar os testes de resistência geral (teste de 9 min) constatamos que apenas 15 indivíduos o equivalente a 17,4% dos pesquisados apresentaram um bom condicionamento e 71 indivíduos o equivalente a um predomínio de 82,6% da pesquisa não demonstraram capacidade de condicionamento a aptidão física e cardiorrespiratória.

Deste modo é visível que esses indivíduos correm um grande risco de desenvolverem doenças coronárias e transparece que essa predominante porcentagem da pesquisa não pratica atividades regularmente o que nos leva até mesmo prognosticar doenças hipocinéticas pela falta do exercício ou atividade física. Esses fatores determinantes de certa forma refletem o estilo de vida sedentário, a má alimentação, (alimentos gordurosos e industrializados o que é comum nessa faixa etária) e até mesmo níveis de stress e desequilíbrio social, além de todos esses indícios outras implicações a saúde como:

- a) Fadiga prematura no trabalho e no lazer
- b) Maior risco de doenças cardiovasculares
- c) Baixa capacidade trabalho

Este teste expressa a capacidade de resistência aeróbica do indivíduo o que de certa forma é o carro chefe de todas as outras capacidades físicas. (Shark, 1998), afirma que nenhuma outra medida revela mais sobre a saúde e a capacidade do sistema respiratório, cardiovascular e músculo esquelético. Desta forma a aptidão cardiorrespiratória põe-se como o melhor e mais eficiente indicador de aptidão física, pois além de refletir a capacidade de suportar esforços físicos por um longo período, também favorece indiretamente os outros componentes da aptidão física relacionada à saúde.

A variável sexo teve correlação de  $p=0,01$  com a variável Força/resistência abdominal, o que leva a entender que no sexo Masculino tem índices maiores que no sexo feminino. O sexo também correlacionou-se no mesmo nível a Resistência geral, onde o sexo masculino obteve maiores escores do que o feminino.

Já a variável Flexibilidade se correlacionou tendo significância de  $p=0,01$  com a variável idade. Sendo que quanto maior a idade, menor a flexibilidade, analisando-se como uma tendência secular apontada em diversos estudos sobre esta qualidade física.

Estatura correlacionou-se com significância de  $p=0,01$  com a Força/resistência abdominal, sendo que o sexo masculino obteve escores maiores que o feminino.

As variáveis peso, idade, estatura e IMC correlacionaram-se entre si para um  $p=0,05$ , esta correlação era esperada, pois o IMC trata de uma medida realizada com as 3 variáveis em questão e justamente por estas terem associação direta.

Os valores médios utilizados para o cálculo da correlação foram os presentes na tabela 7.

TABELA 7- Valores Médios das Variáveis por Sexo

	SEXO	N	MEDIA	DESVIO PADRÃO
PESO	1	49	49,7102	8,93400
	2	37	49,5746	10,02908
ESTATURA	1	49	1,5988	,09901
	2	37	1,5811	,05587
IMC	1	49	15,49	2,240
	2	37	15,62	2,717
FLEX	1	49	35,39	8,082
	2	37	36,81	11,022
ABD	1	49	33,73	7,637
	2	37	27,27	5,290
RES	1	49	1364,29	213,478
	2	37	946,62	209,841

Fonte: Dados da Pesquisa

Assim, os indicadores de Aptidão Física Relacionada à Saúde do PROESP-BR, bem como os referidos pontos de corte, indicaram pontos alarmantes em relação ao seu desempenho, principalmente no item resistência geral, que é a base para o desenvolvimento de uma boa saúde. Da mesma forma, os indicadores foi a tendência de sedentarismo cada vez mais precoce, fato evidenciado pelos resultados encontrados na literatura culta sobre o tema

## 5. CONCLUSÕES

O presente estudo revelou os aspectos da Aptidão Física relacionada a saúde de escolares de 12 a 14 anos de ambos os sexos de uma escola municipal de São Borja. Para tanto recorreu a bateria de testes do PROESP-BR, onde aprofundou-se o conhecimento sobre a população em questão utilizando os pontos de corte do Projeto, e com uma abordagem quantitativa e um método descritivo-exploratório.

Para a pesquisa alcançar seus objetivos inicialmente descritos fez-se necessário aprofundar a revisão com diversos autores, além de estabelecer os procedimentos de coleta de dados e a utilização de métodos estatísticos pertinentes a entrada de dados.

Após esta etapa, a análise e discussão de dados foi colocada contemplando as bases teóricas do PROESP-BR, e classificando os dados pelas tabelas referenciais.

Os resultados alcançados foram:

- Da análise do nível de aptidão física relacionada à saúde: a análise foi realizada segundo as tabelas referenciais, sendo aprofundado nos demais objetivos;

- Da classificação o nível de aptidão física relacionada à saúde: os alunos foram classificados pelo ponto de corte das tabelas referenciais, sendo dois tipos de situações possíveis, um de saudável e outro de não saudável;

- Da comparação do nível de aptidão física relacionada à saúde: a comparação se deu pelo variável sexo, onde os indivíduos do sexo masculino obtiveram resultados superiores aos do feminino, comprovados pela correlação de dados;

·Da identificação do nível de aptidão física relacionada á saúde: foi identificado que nas variáveis Resistência Geral e Força/resistência abdominal. Os níveis identificados foram alarmantes, sendo mais severos do que os encontrados em estudos com populações similares a deste estudo.

Assim, concluiu-se que os objetivos dessa pesquisa foram alcançados, sendo que o estudo trás a baila o problema de aptidão física relacionada á saúde dos escolares, que em idade tão tenra já apresentam os agravantes na saúde que deveriam apresentar apenas posteriormente.

Indica-se também, a confecção de futuros estudos com amostras maiores e que levem em consideração as regiões do município, para identificar se existem zonas com maior impacto na aptidão física relacionada a saúde.

## 6. REFERÊNCIAS

GAYA, Adroaldo; SILVA, Gustavo. **Projeto Esporte Brasil**. Manual de aplicação de medidas e testes, normas e critérios de avaliação. Disponível em: [http://www.proesp.ufrgs.br/proesp/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11&Itemid=13](http://www.proesp.ufrgs.br/proesp/index.php?option=com_content&view=article&id=11&Itemid=13) Acesso em: 05/05/2017.

GHORAYEB, Nabeil; BARROS NETO, Turíbio Leite. **O exercício: Preparação fisiológica, avaliação médica, aspectos especiais e preventivos**. São Paulo: Atheneu, 2004.

GONÇALVES, A. E; VILARTA, R. **Qualidade de vida e atividade física: explorando teorias e práticas**. Baurer, SP: Manole, 2004

GUEDES, Dartagnan Pinto e GUEDES, Joana Elizabete Ribeiro Pinto. **Crescimento composição corporal e desempenho de crianças e adolescentes**. São Paulo: CLR Barlieiro, 2002.

Marques, A. T; Gaya, A.S. **Atividade Física, Aptidão Física e Educação Para a Saúde: Estudos na área pedagógica em Portugal e no Brasil**. Revista Paulista de Educação Física. São Paulo. 13 (1) p. 83-102.

MCARDLE, William D. et al. **Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A, 1998.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**. Londrina, Midiograf, 2017.

NIEMAN, D. C. **Exercício e saúde**: como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento. Tradução de Marcos Ikeda. São Paulo: Manole, 1999. p. 3 a 20.

OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli de; PERIM, Gianna Lepre. **PROGRAMA SEGUNDO TEMPO**. 2.ed. Maringá: Eduem, 2008.

ROMAN, Evandro Rogério. Crescimento, composição corporal, desempenho motor de escolares de 07 a 10 de idade do município de Cascavel - Paraná. 2004. 180 f. Tese (Doutorado em Educação Física) - Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas – SP, 2004.

Sharkey, B. J. **Condicionamento Físico e Saúde**. 4º Ed. Arttmed. Porto Alegre.

SILVA, D. J. L.; SANTOS, J. A. R.; OLIVEIRA, B. M. P. M. **A flexibilidade em adolescentes**: um contributo para a avaliação global. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano. Florianópolis, v. 8, n. 1, p. 72 a 79, jan./jun. 2006.

WEINECK, Jürgem. **Treinamento ideal**: técnicas sobre o desempenho fisiológicos, incluindo considerações específicas de treinamento infantil e juvenil. 9.ed. Manole: [s.l], 2003.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. Habitual Physical activity and Health. Regional publications, European series No. 6, Copenhagen: WHO, Regional office for Europe. 1978.

## Capítulo 3 - O Papel das Políticas Públicas Frente à Educação Básica

Daniele Bonapace dos Santos Lencina<sup>1</sup>

### 1. INTRODUÇÃO

A educação é a forma como o ser humano passa a “adquirir os dotes físicos, morais e intelectuais” (AURÉLIO, 2002). Entretanto, esse significado torna-se genérico por não apresentar a profundidade com aquilo que se entende pelo ato educativo e a rotina que ela possui em uma sala de aula e na vida dos educandos. É justamente por isso que o Ministério da Educação, por meio da sua Secretaria de Educação Básica, aprofundaram o termo de forma que complementasse, integralmente, o conceito. Desse modo, é dever dela garantir o ensino a todas as modalidades ao compreender que:

“a educação básica é o caminho para assegurar a todos os brasileiros a formação comum indispensável para o exercício da cidadania ao fornecer-lhes os meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”. (BRASIL, 2019).

Com isso, nota-se que o dever adquirido pela Educação sobrepõe à competência de apenas dotes, pois é ela a responsável por garantir a finalidade mais importante de qualquer pessoa: o de ser um cidadão capaz e apto ao “ter consciência de suas obrigações e lutar para que o que é justo e correto sejam colocados em prática” (BRASIL, 2017).

Para atingir tal objetivo, em uma sociedade democratizada, inserem-se esses conceitos e objetivos por intermédio de políticas públicas, as quais se entendem como iniciativas e investimentos de uma determinada área ou

---

<sup>1</sup> Bacharel em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, especialista em Políticas Públicas pela Faculdade São Braz e em Direito do Trabalho pela Universidade Cidade São Paulo. Acadêmica do Curso Superior de Formação Pedagógica pelo Instituto Federal Farroupilha. E-mail: danielebonapace@hotmail.com

setor, popularmente creditadas ao Estado, mas que nascem de uma demanda social, propondo mudanças em alguns níveis da sociedade, elas são escritas para que quando se tornem programas e/ou planos sejam implementadas para que haja melhoria quantitativa nas demandas da população.

Conseqüentemente, ao fundir os dois conceitos, temos os termos: “Políticas Públicas Educacionais” que possuem uma amplitude única, afinal tratam-se daquilo que o Governo propõe para sanar as reivindicações sociais na área do ensino público/privado, ou seja, “políticas públicas educacionais dizem respeito à educação escolar” (OLIVEIRA, 2010). Essa que deve seguir uma diretriz social, para que, assim, respeite os interesses e direitos de cada indivíduo ao assegurar, pela legislação, o bem comum.

Entretanto, por vezes, os comandos legais não contemplam a realidade adequada ao estudante, o que faz com que haja um decréscimo qualitativo no que concerne a educação. Geralmente, isso se deve pelas falhas encontradas no sistema público de ensino, o que gera um desconforto social por ser um direito fundamental garantido constitucionalmente a todos aqueles que morem no país.

É seguindo esses conceitos que este trabalho é embasado. Afinal é a partir da análise dos resultados obtidos do estudo bibliográfico das políticas públicas educacionais vigentes e passadas, que podemos classificar a Educação Básica de forma assertiva. Além de obter os possíveis impactos que ela possui e tende a possuir na história educacional brasileira ao visar à qualidade final das políticas públicas. Por isso, este trabalho objetivou analisar como as políticas públicas já aplicadas influenciaram na qualidade do ensino do país e ainda influenciam.

**Palavras-Chave:** Políticas públicas, Educação, Avanços históricos.

## 2. METODOLOGIA

Este trabalho tem por intuito analisar de forma exploratória a familiaridade com o tema de políticas públicas como forma de quantificar a qua-

lidade da Educação Básica no país, por meio da análise histórica da evolução das legislações e decretos legais, pode-se observar como há a influência de uma construção histórica na evolução e constatação de novas e velhas ideias para com o objetivo que é enraizado em situações cotidianas.

Além disso, ainda há a possibilidade ao se ter por escopo a verificação de como a qualidade vista na contemporaneidade na educação básica tem em sua explicação, tanto as vantagens quanto as desvantagens vistas na educação.

Para chegar a esses objetivos, verificou-se documentos sobre como a educação iniciou no país, sua estruturação, e como, desde o princípio, ela teve influência direta do comportamento da Igreja e da elite dominante sobre as suas diretrizes. Um comportamento que ainda está marcado em algumas das relações estudantis.

Ao passar dos anos, ela evoluiu com a chegada da família real, assim como em outros fatores da sociedade, e teve mudanças discretas durante o período imperial. As quais resultaram em poucas, mas pontuais, mudanças que ainda gerem muitas noções da educação.

Com a instauração da República, novamente, mudanças pontuais com certos tipos educacionais foram proclamados, políticas que foram editadas, mas com intuitos periféricos de aplicação, então, a análise da educação a partir do período republicano e como mudanças significativas iniciaram, praticamente, voltadas à população. Um período de trinta anos que se vê cercado por alterações consideráveis que são as mais marcantes na contemporaneidade.

Os outros trinta anos militares são definidos como um momento que se dedicou a rapidez de ensinamentos destinados ao mercado de trabalho visto uma economia que tendia a se modificar tão rapidamente quanto começava a despertar. Por outro lado, restrições de opiniões demarcam um momento de delicadeza devido às opiniões políticas-sociais serem ou não pronunciadas.

Por fim, uma análise de como os trinta últimos anos foram decisivos para a construção de uma educação embasada na população e seus interesses de modo universal, laico e gratuito, tentando aliar a qualidade às formas que ela se apresenta no meio social.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1. O INÍCIO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Quando analisamos o panorama atual da Educação Brasileira, vemos que se trata de uma situação herdada de teorias educacionais e políticas públicas asseguradas de maneira parcial. Em 1549, por exemplo, quando os primeiros jesuítas vieram ao Brasil tinham por ordem da Igreja, a qual possuía uma intrínseca relação com o governo português, uma política de instrução voltada a educar os indígenas no princípio de “língua, instrução e livros, nesse quadro, em termos de expectativas metropolitanas, deveriam desenvolver-se sob a égide de um Rei, uma Fé e uma Lei” (VILLALTA, 2002), o que tinha apenas por princípio convertê-los à fé cristã. Um dos grandes nomes da catequização dos nativos brasileiros foi o padre José de Anchieta, o qual, com uma teoria pedagógica que aliava o teatro, a música e a poesia, mostra que essa influência ainda permanece nas aulas contemporâneas, principalmente, como forma de alfabetização.

Enquanto isso, no mesmo período e com os mesmos professores, os descendentes de europeus tinham suas aulas voltadas ao ensino das Letras e em locais estruturados pelo investimento que a elite colonial que morava no Brasil providenciava. Com isso, percebe-se como a moeda, desde o início, é importante no investimento educacional dos cidadãos.

Durante o período pombalino (1759-1822) houve a expulsão dos jesuítas das terras brasileiras, com isso e seguindo “opções determinadas pela posição de Portugal no sistema de Estado mercantilista do século XVIII” (SECO; AMARAL, 2006), a política educacional foi envolvida na lógica, prática e nas relações econômicas entre Inglaterra e Portugal. Além disso, as relações estudantis, acabadas após dois séculos do mesmo modelo de ensinamento, ficaram a cargo do Estado, o qual, diferentemente do que se via na Metrópole, “só logrou desarranjar a sólida estrutura educacional construída pelos jesuítas” (SECO; AMARAL, 2006).

Desse modo, por meio do Alvará Régio (18 de julho de 1759), houve a criação das aulas régias que substituiriam as matérias antes estudadas, porém, devido ao apelo popular, Portugal notou como a educação, na rea-

lidade, estava estagnada. Assim, a partir da política da Real Mesa Censória, os estudos de outras áreas fizeram-se necessárias ao ensino primário e secundário. Nesse momento, constataram-se outros problemas tão sérios quanto o primeiro: o despreparo de docentes para o ensino amplamente implementado, escassez de recursos, e a falta de um currículo preparatório. Hoje, a herança do período é justamente o Ensino Público gerenciado pelo Estado, sendo na época uma construção estatal sem envolvimento da população em sua preparação.

Com a chegada da família real ao Brasil, em 1808, houve um real avanço na história educacional brasileira, pois os avanços nessa área foram desde a criação da Biblioteca Nacional, até a criação das primeiras escolas de Ensino Superior no país, mesmo que fossem locais destinados apenas à nobreza portuguesa e aristocracia brasileira, com o ensino profissionalizante e a preparação para o serviço público, outro fator marcante já no período imperial foi o reconhecimento da gratuidade do ensino público.

Para atender essa demanda, em 1823, é efetivado o Método do Ensino Mútuo, o qual consistia em um aluno já treinado, e sob supervisão de um professor inspetor, ensinar um grupo de até dez crianças. Três anos depois, o imperador determina a existência de quatro novos graus: Pedagogias; Liceus; Ginásios; e Academias, além de garantir a existência de escolas primárias em todo o país e garantir o acesso à educação às mulheres.

Outra meta atingida nesse período foi a criação do Colégio Dom Pedro II, que deveria ser referência do ensino no país, a formação de concursos para avaliarem o nível de conhecimento profissional dos assuntos de sala de aula. Entretanto, a reforma de maior importância é conhecida por “Ato Adicional”, o qual descentralizava o ensino para as províncias e para o poder central. A relevância dela não se dá por atitudes subsequentes positivas, mas pelas consequências negativas na organização educacional do país, acarretando em políticas escassas que não visaram a qualidade e efetivação do ensino.

A primeira medida republicana foi o foco no ensino superior da nação sendo a nação a responsável, apenas, pelo Distrito Federal, Rio de Janeiro. A reforma paulista, no entanto, obteve êxito nacional e é herdada até a atualidade, pois se trata da divisão seriada e por faixa etária, ela foi a responsável pela segregação de classes, pois as mantidas pela federação eram

destinadas aos mais ricos e aos outros aos sistemas estaduais.

Nesse período há, também, a herança das ideias da Escola Nova que fez com que a população se preocupasse com o índice de não atendimento à população mais nova e medidas, como a Reforma Sampaio Dória, que almejava o aumento ao acesso às escolas, fossem acolhidas em vários estados da nação, apesar disso, não foi aplicada e os índices de analfabetismo da época mantiveram-se elevadíssimos.

Portanto, os primeiros quatrocentos anos da história escolar brasileira embasam-se em medidas que não atingiram de forma integral e satisfatória a grande gama populacional a qual o país já possuía. Foram medidas preconizadas para que a elite mantivesse a oportunidade de ensinamentos diferenciados que, apesar de alguns avanços significativos para todos os cidadãos, ainda foram incompetentes em manter um nível de apelo qualitativo universal.

### 3.2. A HISTÓRIA EDUCACIONAL DA PRIMEIRA REPÚBLICA

A partir de 1930, um sentimento herdado das tentativas de mudanças no período anterior fizeram com que houvesse a esperança da reconstrução das escolas e seu modelo de ensino, e foi assim que se deu o início da reforma educacional nessa década e posteriores que são contempladas até a atualidade.

A exemplo dessas mudanças, em 1930, surgiu o Ministério da Educação (até então com o nome de Ministério da Educação e da Saúde Pública) e, dois anos depois, o lançamento do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, por intelectuais que gostariam de implementar uma política educacional com forte embasamento nas pautas de “uma escola única, pública, laica, obrigatória e gratuita” (ALVES; SILVA, 2017). Entretanto, a nova legislação máxima da época, a Constituição Federal de 1934, declarou apenas que a Educação passava a ser um direito de todos sendo dever da família e dos poderes públicos providenciá-la, um avanço claro que garantiu a todas as pessoas, independentemente da renda, o acesso ao ensino.

O período compreendido entre os anos de 1934 e 1945 foi ainda mais rápido quanto aos avanços, afinal foi o responsável pela administra-

ção de sérias reformas educacionais como os decretos que conceberam o Conselho Nacional da Educação, ou as melhorias quanto ao ensino secundário e superior no país, o que fizeram com que houvesse a criação de bases para a educação nacional ainda vivenciada.

Nesse mesmo momento histórico, há a inauguração do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP), o qual é vigente até a contemporaneidade de forma que organiza políticas voltadas à educação, embasando-se nas características específicas de cada etapa da educação pública, além de avaliar o desempenho que essa detém no diário populacional.

Essa rapidez manteve-se intacta e centralizada no Ministério central até a década de 60, quando, com a promulgação da primeira Lei de Diretrizes e Base (LDB), em 1961, foi aprovada a descentralização comedida, o que fez com que diminuísse o poder único do MEC.

Um período histórico marcado por avanços educacionais que têm influência direta no modo como a educação é administrada, em seu âmbito na sociedade atual. Apesar disso, muitas falhas também se encontraram presentes o que fez com que houvesse demandas que não foram atendidas à época que convergem em problemas contemporâneos.

### 3.3. O PERÍODO MILITAR E A EDUCAÇÃO INDUSTRIALIZADA

O lapso histórico compreendido entre 1º de abril de 1964 e 15 de março de 1985 é o conhecido regime militar brasileiro. Um regime caracterizado por um poder legislativo e judiciário simbólicos, com o executivo atuando de forma direta por seus Atos Institucionais. Sendo assim, não se estranha ao notar a influência direta que esse momento histórico ainda possui nas relações dentro das escolas brasileiras. Afinal, “faz sentido, pois, retomar a política educacional e as realizações da ditadura no Brasil, pondo em destaque aspectos que se fazem presentes” (SAVIANI, 2008).

Porém, diferentemente dos momentos anteriores, a Educação, de fato, foi prioridade no primeiro momento de governo, em dezembro de 1964 foi realizado um evento para discorrer sobre como ela seria gerida a partir daquele momento. Entendeu-se, portanto, que deveria ser voltada aos as-

pectos que gerassem produtividade e aumento de renda no país.

Com isso, o primário seria destinado à capacitação para a realização de atividades práticas, enquanto o secundário o ensino técnico para a capacitação de profissionais para as áreas destinadas ao desenvolvimento econômico da nação, já o superior seria responsável pela preparação de mão de obra especializada requerida pela industrialização. Contudo, o decreto iniciou com a reformulação das universidades de modo que garantisse autonomia administrativa, financeira e disciplinar às universidades com o intuito de acabar com a dominação política vigente a partir dos termos de restauração e renovação, o que acabou com os movimentos sociais e políticos dos estudantes.

Apesar dessa urgência, apenas em 1970 que uma nova LDB é implementada, tendo como maior marco a obrigatoriedade do ensino à faixa etária dos sete aos quatorze anos de idade. E, em 1971 que o ensino básico tem sua reformulação completa, sendo aplicado, de forma fragmentada e que tentava interromper o início de movimentos sociais na base educacional. Assim, houve certo nível de impedimento, visto a escassez de verba à educação pública. É nesse contexto que surge o fortalecimento do setor privado no meio educacional.

Desde 1969, vê-se a promulgação de leis e decretos que esvaziam as universidades de profissionais e estudantes críticos ao Governo e suas medidas. No entanto, vê-se também um forte apelo às pesquisas tecnológicas para ajudarem na definição de modernidade para o plano brasileiro.

A partir da década de 1980, foi o momento histórico em que os movimentos sociais passaram a ter influência notória e exigiam, além do fim do regime, a garantia da permanência estudantil, programas sociais aos alunos, melhorias nos locais de ensino, valorização profissional, ampliação da escolaridade obrigatória e uma gestão mais democrática.

Com isso, vê-se que esse período foi o responsável por muitos pensamentos contemporâneos de necessidades reais, apenas 30 anos passaram do fim dele, assim como diversos avanços ocorreram na época, houve certo retrocesso no que tange o pensamento individual e filosófico do cidadão, além de ser uma época regida, principalmente, por medidas autoritárias que visaram atender a demanda industrial pela qual o país passava.

### 3.4. AS POLÍTICAS CONTEMPORÂNEAS DE EDUCAÇÃO

Com o fim do regime civil-militar que vigorou no Brasil, no fim da década de 1980, muitas alterações foram feitas dentro da sociedade ao abandonar o passado militar que perdurou por mais de vinte anos no país, uma delas, em 1988, foi a promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil, a conhecida “Constituição Cidadã”.

Na Carta Magna brasileira, além dos fundamentos pelos quais o país deveria ser gerido, encontra-se o regimento geral e atual de como deve existir a base do ensino contemporâneo, o qual deve-se pautar embasado em:

- I – igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
- II – liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber;
- III – pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, a coexistência de instituições públicas e privadas de ensino;
- IV – gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais;
- V – valorização dos profissionais da educação escolar, garantidos, na forma da lei, planos de carreira, com ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos, aos das redes públicas;
- VI – gestão democrática do ensino público, na forma da lei;
- VI – garantia do padrão de qualidade;
- VII – piso salarial profissional nacional para os profissionais da educação básica sobre a fixação de prazo para a elaboração ou adequação de seus planos de carreira no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.” (BRASIL, 2019).

Percebe-se como a educação deve ser tratada, gerindo de forma igual tanto o ato de ensinar, quanto o ato de ser ensinado, o que possibilita uma visão maior do que se trata a educação no meio social do país, respeitando a pluralidade de opiniões e crenças.

No ano de 1995, com a Lei nº 9731/95, o MEC torna-se novamente o responsável pela pasta da Educação e cria o Conselho Nacional da Educação, o qual tinha como responsabilidade exercer as normas pré-editadas pelo Ministério, de forma que fossem deliberadas a contempladas com a realidade vigente.

Consequentemente, em 1996 foi implantada a Lei máxima que organiza, orienta e legisla a Educação contemporânea, a qual vigora até a atualidade, o maior benefício que trouxe foi a inclusão da educação infantil garantindo que houvesse a cobertura para que as pessoas tivessem o direito à educação desde a primeira infância, possibilitando a facilidade do trabalho dos pais, outra medida importante foi a garantia de uma educação adequada aos profissionais, para que diminuísse a defasagem do ensino em todas as camadas, ao possuir um profissional altamente capaz daquilo que leciona.

No mesmo ano ocorreu a criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e da Valorização do Magistério, tendo duração até 2007 quando foi reinventado para Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e da Valorização dos Profissionais da Educação, um órgão destinado à valorização da educação básica (em todas as suas modalidades) o que causou um grande impacto sobre as desigualdades sociais ao melhorar os locais e capacitação de profissionais com a ajuda do Governo Federal, além disso, foi providenciado um investimento necessário à área educacional providenciando que pessoas com rendas menores tivessem acesso às diversas modalidades de ensino público.

No novo milênio, a Educação se fortificou com a criação do Plano Nacional de Educação, que tivesse a duração de dez anos com trinta e uma disposições a serem cumpridas. Em 2009 deixou de ser uma disposição transitória para uma exigência constitucional com período de dez anos, a qual visava o Produto Interno Bruto para o seu financiamento e aplicabilidade nacional.

Com essa mentalidade voltada às políticas sociais e como princípio norteador da Constituição a obrigatoriedade do Estado em fornecê-la, o Governo decidiu que deveria existir um órgão financiador da educação, a partir do dinheiro arrecadado por meio dos impostos, sendo dividido de forma igualitária conforme o número de alunos matriculados em cada esfera do poder público.

Além desse órgão, o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação é o responsável pela arrecadação da contribuição gerada e transferidas tanto do Salário Educação, quanto da distribuição de outros recursos e manutenção de programas e projetos educacionais. Como é o caso da

fomentação de:

“a alimentação escolar através do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), o livro didático pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD); o transporte escolar através do Programa Nacional de Transporte Escolar (PNATE) e do Caminho da Escola, Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), além das ações de formação continuada de professores.” (ALVES; SILVA, 2017)

Em 2007, ocorreu a inauguração do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) que possuía uma visão sistêmica da educação e, assim, reconhece a importância do investimento na educação como forma essencial na criação do cidadão brasileiro, juntamente a esse, houve uma gestão de políticas chamadas de Plano de Ações Articuladas, o qual permite a aplicação de instrumentos eficazes de verificação e avaliação com o intuito de melhorar as bases educacionais. Ao se organizar e separar em quatro eixos: Educação Básica (ensino infantil, ensino fundamental e ensino médio), Educação Superior, Educação Profissional e Tecnológica, e Alfabetização e Educação Continuada que foram criadas visando à melhoria da educação de forma geral, ao compartilhar experiências políticas, técnicas e financeiras para a execução de programas que interajam a sociedade com uma educação abrangente a sua realidade.

O ano de 2013 foi o responsável pela inauguração e publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, que serviram (e servem) como base para a criação dos currículos individuais e coletivos das escolas, municípios, estados e federação.

Portanto é possível analisar que se tomou como princípio a igualdade ao acesso aos meios formais de Educação, o que fez com que políticas públicas fossem voltadas ao interesse da população, tornando esse período histórico, mais preocupado com aquilo que a sociedade ansiava para o conhecimento de todos.

Além disso, apesar dos notórios casos de corrupção que diminuem na qualidade daquilo que temos por educação básica, nunca se teve uma população tão próxima à linha de analfabetismo zero, um dado que gera uma qualidade infindável de cidadania naquilo que se vive diariamente.

## 4. CONCLUSÕES

Visando a implementação de Políticas Públicas para melhorar a qualidade do ensino básico no país, aliado a marcos históricos que dão o respaldo legal à aquilo que se entende e registra-se, vê-se um importante avanço em direção à ampliação do direito fundamental à educação.

O primeiro marco foi a criação de uma lei específica para a manutenção e embasamento teórico da educação brasileira histórica contemporânea, o que se intensificou ao permitir a implementação de um Plano Nacional de Educação que construiu metas para beneficiar e contemplar de forma efetiva os moldes que a educação pode vir a ter, além de ser um documento norteador ao respaldo da construção de currículos escolares de municípios e estados da federação.

O apelo por meio do povo aliado à experiências quantitativas e qualitativas que não sejam favoráveis, faz com que novos pensamentos sejam descritos para a tentativa da melhoria que o povo tanto necessita, o que faz com que o investimento nessas áreas seja consideravelmente maior do que aquele previsto empregar.

Foi possível perceber como as políticas de financiamento também são necessárias para a construção de métodos e programas que melhorem, cada vez mais, a vida das pessoas que dependem do ensino público.

Portanto, é visível que com o passar dos anos herdou-se políticas que vieram para beneficiar aquilo que entendemos por educação contemporânea, assim como foram elas as causadoras de muitas disparidades sociais ainda vigentes e mesmo com todos os avanços feitos pela União tentando assegurar um ensino digno a qualquer cidadão, ainda há a necessidade de muitos outros investimentos para assegurar essa garantia.

## 5. REFERÊNCIAS

AURELIO, O. O minidicionário da Língua Portuguesa. 4 ed. **Revisita e ampliada** – Rio de Janeiro, 2002.

BRASIL, Secretaria de Educação Básica. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/secretaria-de-educacao-basica/apresentacao> >. Acesso em 28 maio 2019.

BRASIL, Governo do. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/noticias/esporte/2013/04/conheca-alguns-exemplos-de-direitos-e-deveres-do-cidadao>>. Acesso em 28 maio 2019.

DO BRASIL, Senado Federal. Constituição da república federativa do Brasil. **Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico**, 1988.

OLIVEIRA, A. F. Políticas públicas educacionais: conceito e contextualização numa perspectiva didática. **Fronteiras da educação: desigualdades, tecnologia e política**, v. 1, 2010.

SAVIANI, Dermeval. História das ideias pedagógicas no Brasil. São Paulo, **Autores Associados**, 2019.

SECO, A. P; AMARAL, T. C. I. Marquês de Pombal e a reforma educacional brasileira. **Faculdade de educação da UNICAMP, São Paulo**, 2006.

VILLALTA, L. C. O que se fala e o que se lê: língua, instrução e leitura. **História da vida privada no Brasil: cotidiano e vida privada na América portuguesa**. São Paulo: **Companhia das Letras**, 2002. p.331-445



## Capítulo 4 - História, Cultura e Gastronomia das Missões Jesuíticas do Rio Grande do Sul

Aline Prestes Roque<sup>1</sup>

Camila Nemitz Oliveira Saraiva<sup>2</sup>

Lurdes Marlene Seide Froemming<sup>3</sup>

### RESUMO

Esta pesquisa propõe-se a investigar a configuração da cultura gastronômica presente em três municípios missioneiros, São Borja, Santo Ângelo e São Miguel das Missões. O objetivo foi de resgatar suas origens, identificar possíveis reflexos da alimentação jesuítica na gastronomia local e propor alternativas de desenvolvimento dos lugares com base na gastronomia local. Metodologicamente foram utilizados dados primários coletados através de entrevistas realizadas com entidades públicas, privadas e historiadores identificados como sujeitos ligados à cultura missioneira histórica e gastronômica. Os dados secundários foram coletados através de livros, sites da internet, artigos, dissertações relacionadas à área. A partir dos resultados concluiu-se que a gastronomia aliada ao turismo se constitui em um produto que pode ser fonte de desenvolvimento econômico, cultural, social e ambiental nos municípios pesquisados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gastronomia, Turismo, Missões Jesuíticas, Desenvolvimento.

### 1. INTRODUÇÃO

No Sul da América Latina iniciou-se, no século XVII, um processo inovador de grande desenvolvimento, organizado em sistema de reduções

---

<sup>1</sup> Professora do Instituto Farroupilha, Campus São Borja.

<sup>2</sup> Professora do Instituto Farroupilha, Campus São Borja.

<sup>3</sup> Professora da Unijuí-RS;

Jesuíticas Guaranis, os chamados Sete Povos das Missões. A vida comunitária nesta época era desenvolvida em função da Praça Missioneira e tendo como centro a Igreja, que seguia os padrões estéticos do barroco, vigente no período. Desenvolveu-se, por volta de 150 anos, uma cultura cujos remanescentes reportam a seus bens tangíveis, sendo desenvolvidos, principalmente, na área da arquitetura e das artes, bem como na organização social e na política das comunidades, as quais se tornaram heranças patrimoniais (PINTO, 2012). No século XXI se tem como entendimento de desenvolvimento as heranças patrimoniais, visualizadas não apenas pelos museus e prédios históricos, quais se inserem no desenvolvimento econômico-social, introduzidos nas relações cotidianas da sociedade, também os patrimônios intangíveis, como é o caso da gastronomia. A divulgação deste patrimônio aumenta as possibilidades do turismo cultural de um local, fato que indica a gastronomia como mais que arte culinária, mas como um importante viés da cultura popular e da forma de viver em cada região em determinada época (ARIZPE; NALDA, 2003).

Essa cultura diferenciada é entendida através de conceitos dinâmicos, cumulativos, de transformação, identificação, adaptação e recriação do cotidiano vivenciado pelos atores presentes na comunidade. Ainda, compreende as manifestações e relações comunicativas da língua, dos hábitos e costumes alimentares, das tradições preservadas, da arte espiritual e festiva, enfim, dos processos criados pela coletividade local (SARAIVA, 2015).

A dimensão social e cultural da gastronomia pode ser prescrita ao complexo emaranhado das políticas de patrimônio cultural. Assim, a forma que o turismo se utiliza desse patrimônio vem determinando para a gastronomia elementos que adquiram cada vez maior relevância para divulgar um lugar (SCHÜLTER, 2003). Nesta visão, o desenvolvimento patrimonial intangível a gastronomia tem como objetivo fazer com que as comunidades que residem em regiões históricas percebam a significativa importância do bem patrimonial que possuem.

Desta forma, a herança cultural deixada pelas Reduções Jesuíticas, remetem à definição da própria identidade cultural do lugar, implica em distinguir os princípios e valores que marcam a identidade e as características da região missioneira, situada no noroeste e oeste do Estado do Rio Grande do Sul. Hall (1994) refere-se à herança como algo que pode ser

conservado, aumentado e até mesmo usado. Neste sentido, é um recurso que pode ser administrado e compartilhado por determinada sociedade gerando o seu desenvolvimento.

Na região das Missões nos últimos anos, frente às mudanças nos hábitos, já se percebe ações voltadas para o desenvolvimento do turismo e a valorização dos bens intangíveis, tais como festas e manifestações artísticas. Sendo assim, tem se valorizado as relações e o modo de fazer enraizados no cotidiano da comunidade missioneira. Foram criados diversos produtos turísticos que visam potencializar a região através dos seus monumentos históricos, o artesanato e a gastronomia como atrativos ao desenvolvimento do turismo na região (PINTO, 2012).

Na concepção de Filho; Santos (2012) se não fosse o gargalo gerado pela insuficiente infraestrutura, pela burocracia estatal, pela falta de planejamento no território missioneiro, o contingente de turistas que visita as Missões Jesuítas poderia ser aumentado. Os mesmos autores ressaltam que o noroeste e o oeste do estado do Rio Grande do Sul são considerados regiões periféricas em relação aos grandes centros. Neste sentido, o melhoramento, a valorização e a preservação do patrimônio cultural, são fontes de fomento e de alternativa de desenvolvimento local (FILHO; SANTOS, 2012). Como as diversas áreas de estudo que proporcionam o desenvolvimento patrimonial, a gastronomia apresentada como cultura e ciência vem contribuir de forma a fomentar o desenvolvimento da região das Missões.

Diante disso, o artigo propõe-se identificar o papel da gastronomia como propulsora de desenvolvimento de lugares em três municípios Missioneiros do Rio Grande do Sul, São Borja, Santo Ângelo e São Miguel das Missões. Para se chegar a tal objetivo foi necessário investigar a configuração da cultura gastronômica presente nestes municípios e resgatar suas origens, identificando possíveis reflexos da alimentação jesuítica na gastronomia local.

## **2. GASTRONOMIA, CULTURA E IDENTIDADE COMO AGENTES DO DESENVOLVIMENTO LOCAL E DE LUGARES.**

A alimentação é um fator que acompanha o homem desde sua exis-

tência, e é responsável por importantes modificações na vida do ser humano. Com o avanço do conhecimento científico, o alimento, que antes era relacionado à subsistência e manutenção da espécie, passou a ser reconhecido como de importância nutricional. Por meio dos alimentos, são adquiridos todos os nutrientes necessários, para a manutenção das funções vitais do corpo (FRANCO, 2006). Assim, o ritual da comida é praticado todos os dias e em todos os lugares, tornando-se muito comum e parte do dia-a-dia do ser humano. Além disto, é um fator de diferenciação de grupos sociais e práticas culturais com base no que se come, na forma de preparo, na ingestão da comida, nos processos de convivialidade atrelados nos ciclos de alimentação diária (SCHÜLTER, 2003).

A alimentação está ligada aos vários setores de produção, abastecimento e consumo, ou seja, agricultura, pecuária, indústria alimentícia, mercados, feiras, entre outros. Quando se analisa a alimentação sob o aspecto das tradições culturais sociais, religiosas e das preferências de paladares ligados ao alimento de determinada população, menciona-se a gastronomia. Na visão de Brillat-Savarin (1995), a gastronomia pode ser identificada, através de toda a relação do homem na medida em que ele se alimenta, como uma fonte de prazer que é sentida através dos sentidos, ressaltado pelo paladar ou gosto. O mesmo autor remete-nos à mesma ideia de Schülter (2003), de que a alimentação pode ser um fator de diferenciação de grupos, comunidades, regiões ou países. Ainda, sobre este mesmo aspecto Da Motta (1987, p.22) acrescenta que “a comida é um meio de expressão e afirmação de uma identidade nacional, regional, ou local, o ato de comer materializa os estados emocionais e as identidades sociais”.

Os elementos intangíveis subjacentes como a gastronomia realocam a cultura e podem cooperar de múltiplas formas. A cultura deve ser avaliada como um processo de compreensão e transformação de lugares, no qual se estabelecem relações inerentes entre diferentes aspectos da vida humana e ao qual se incorporam normas econômicas, sociais, intelectuais, entre outros (OLIVEIRA; MARINHO, 2006). A cultura é o âmbito básico, onde uma sociedade gera valores e os transmite de geração em geração (KLIKSBERG, 2001). A sociedade baseada na cultura do consumo enfrenta uma crise de identidade e está voltando-se para o consumo como

ponto de referência para sua identificação (HALL, 2006). Os sujeitos estão buscando, através do consumo de bens e produtos, o sentimento de pertencimento a um lugar, a um local, a um grupo social e cultural.

Em contraposição aos padrões de consumo global baseados na praticidade, na rapidez e na obsolescência, surgem tendências que apontam um consumo diferenciado, uma valorização de estilos de vida ligados a proximidade com a natureza, dê[s] (sic) sociedades ditas tradicionais que cultivam costumes e práticas, que resgatam saberes e modos de vida “antigos”, tradicionais, bem como laços de solidariedade, aspectos até então alheios à dinâmica da sociedade global (VENDRUSCOLO, 2009, p. 25).

Sendo assim, Vendruscolo (2009) reitera que o consumo de bens materiais e imateriais ligados a sensações do simbólico, do pertencimento a um grupo cultural local ou a uma etnia, apresenta-se como tendência atual. “Pode-se dizer que, ao consumir um produto ou serviço, o indivíduo busca consumir uma identidade, um sentimento de pertencimento expresso nas narrativas incorporadas aos produtos e serviços” (VENDRUSCOLO, 2009, p. 25). Quando a sociedade se identificar como pertencente a um determinado grupo social e se comprometer com a valorização da sua cultura, na percepção de Oliveira; Marinho (2006), passa-se a reconhecer a sua história coletiva e identitária como um instrumento para resolução de problemas e percalços compartilhados. Sendo assim, para os mesmos autores, a cultura é uma das alternativas chave para a busca de aspectos que promovem o desenvolvimento local. A identidade coletiva de um povo propicia novas possibilidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural, principalmente nos casos de comunidade tradicional (OLIVEIRA; MARINHO, 2006). Lévi-Strauss (apud MATTE, 2004, p. 62) refere-se à preservação das diversidades culturais:

Para preservar a diversidade das culturas não basta acalentar tradições locais, concedendo uma trégua aos tempos passados. O que deve ser salvo não é o conteúdo histórico que cada época lhe deu e que nenhuma sociedade seria capaz de perpetuar para além de si mesma. A atitude perante a diversidade de conteúdos e formas de expressões sociais é de prever, compreender e promover o que cada forma seja uma contribuição para a maior generosidade das outras.

Sendo assim, a apresentação deste patrimônio intangível deve ser compreendida como necessidade de partir do conceito de instrumento de valorização e proteção de uma prática cultural, de forma que a gastronomia não pode ser vista como um conhecimento que se encerra no preparo de um prato, mas sim como algo que agrega, por trás daquele produto final, um universo simbólico que envolve conhecimentos, práticas e tradições, resgatando o legado das mais diversas culturas (SCHÜLTER, 2003). A gastronomia também é identificada como um dos setores de hospitalidade que influenciam o consumo, pois o alimento atende às tradições, identidades e costumes sociais de um povo.

A localização, o clima, os recursos naturais e a infra-estrutura são fatores importantíssimos para identificar o potencial de um lugar, mas para que haja o desenvolvimento deste local devem ser observadas e valorizadas as competências humanas. O sucesso do desenvolvimento de lugares, segundo Kotler et al. (1993), parte da identificação de um conjunto de aspectos que se inter-relacionam, como a interpretação do meio em que se está inserido, a percepção das necessidades e dos comportamentos dos intervenientes que o rodeiam, a construção de um plano e de uma visão futura e realista de como o lugar poderá ser e o que poderá oferecer, além da concretização de uma organização efetiva que avalie e coloque em prática todas as etapas deste processo. Froemming (2012) menciona que ao relacionar localidades como produtos que precisam atrair adotantes numa relação de oferta e demanda, as estratégias de marketing de lugares se oferecem como potentes agentes de planejamento para o desenvolvimento. Sendo assim, os municípios de São Borja, Santo Ângelo, São Miguel das Missões e região têm uma oferta diversificada em nível histórico, monumental e gastronômico que poderá ser desenvolvida, preservada e promovida para propulsionar o desenvolvimento dos locais implicados.

Nas Américas, a cultura alimentar associa-se fortemente aos povos dos colonizadores e imigrantes que trouxeram diferentes hábitos, uma diversidade de alimentos e temperos, de costumes e necessidades (SCHÜLTER, 2003), além dos nativos que aqui já viviam. Na concepção de Martins (2003), a cozinha brasileira é o resultado das influências portuguesas, negra e indígena, mas também de outros imigrantes que aqui se instalam: italianos, alemães, japoneses, espanhóis, árabes, suíços e outros.

A região das Missões Fronteira-oeste e Noroeste do Rio Grande do Sul fazem parte desta miscelânea de sabores e miscigenação de costumes.

### 3. HISTÓRIA, GASTRONOMIA E CULTURA: PERÍODO JESUÍTICO ATÉ OS DIAS ATUAIS

Os jesuítas, a partir de 1609 atravessaram o Atlântico para vivenciar e participar das atividades dos índios guaranis, dentro dos princípios da fé cristã. Na margem esquerda do rio Uruguai, os padres Jesuítas foram os primeiros desbravadores da região das Missões e do Rio Grande do Sul. Com uma missa rezada no dia 03 de maio de 1626, o padre Roque Gonzáles fundava em solo gaúcho a primeira Redução Jesuítica, com o nome de “São Nicolau do Piratini”, hoje reconhecida como “Primeira Querência do Rio Grande” (SCHIMIDT, 2015).

Os Sete Povos das Missões eram formados pelas Reduções de São Nicolau do Piratini, São Francisco de Borja, São Luiz Gonzaga, São Miguel Arcanjo, São Lourenço Mártir, São João Batista e Santo Ângelo Custódio e da indústria missioneira, pois em cada Redução se encontrava de 40 a 50 oficinas com fundições de aço e ferro, erva mate e muitos outros. Toda esta produção era vendida para Europa e nos países da América. No Brasil permanecem remanescentes quatro ruínas: São Nicolau (no município de São Nicolau), São Lourenço Mártir (no município de São Luiz Gonzaga), São Miguel Arcanjo (no município de São Miguel das Missões) e São João Batista (no município de Entre-Ijuís). As reduções de Santo Ângelo, São Luiz Gonzaga e São Borja estão nos municípios de mesmo nome, e os restos arqueológicos estão sob as cidades modernas que ali se construiu.

São inúmeros documentos e artefatos que restaram desta época, no dia 06 de dezembro de 1983, as ruínas da redução de São Miguel Arcanjo foram declaradas pela UNESCO como Patrimônio Histórico e Cultural da Humanidade, único localizado na região Sul do Brasil e que, em conjunto com as ruínas da Argentina, Paraguai, formam o conjunto dos Sete Patrimônios Mundiais Missioneiros. Após o término da civilização implantada pelas Reduções Jesuítas, teve início o novo modelo de sociedade e desenvolvimento econômico da região das Missões. Este padrão começou a ser formado com a abertura de muitas fontes pioneiras de colonizações.

Com a chegada dos imigrantes europeus de diferentes etnias, especialmente alemães, italianos, russos e poloneses, que passaram a ocupar as terras públicas ainda não colonizadas, a partir do fim do século XIX (OLIVEIRA, 2011). A presença dos jesuítas foi fundamental para impulsionar uma nova etapa de crescimento para a região das Missões. Os padres jesuítas da Ordem voltaram ao Sul do Brasil em 1842, a partir de 1849, passaram a atuar nas novas colônias se tornando imprescindível na organização dos povoados, inclusive os missioneiros.

Atualmente a economia da região das Missões está consolidada na agricultura familiar, na pecuária de médio e grande porte, com marcante expansão e mecanização das lavouras, além do fortalecimento das atividades industriais. A região conta com a Associação dos Municípios das Missões (AMM), onde são associados vinte e seis municípios, que têm em comum a história e disposição de luta pelo crescimento econômico e social da região missioneira. Criada em 28 de maio de 1967, esta entidade continua mantendo os mesmos princípios de seus idealizadores: atuar como alicerce na viabilização das reivindicações locais e regionais. Esse legado de luta vem dos fundadores dos municípios missioneiros que, com a ajuda dos padres Jesuítas, implantaram um modelo de desenvolvimento embasado na educação e na promoção da valorização humana (SCHIMIDT, 2015).

Observa-se que os resquícios do período das reduções, juntamente com os elementos culturais do 'Velho Mundo' são fatores que contribuíram para a construção de uma identidade da região noroeste e fronteira-oeste do Rio Grande do Sul. São Borja, Santo Ângelo, e São Miguel das Missões são municípios, do Estado, que se destacam e são representados através de elementos incorporados e simbolizados do Patrimônio Histórico e Cultural das Missões (PINTO, 2012). Conforme Arizpe; Nalda (2003), o patrimônio está arraigado dos produtos e das expressões dos sentimentos, dos pensamentos e das ações dos humanos, fatores estes que instigam a recordação de momentos históricos através da memória. Portanto, pode ser entendido como aquilo que representa um sentimento de pertencimento à população nativa da região (PINTO, 2012).

No caso missioneiro, comprova-se que os símbolos da região estão sendo reproduzidos em lugares específicos e estratégicos continuamente.

Na busca de efetivar uma maior difusão da ideologia missioneira, esta materialização dos componentes culturais apresenta-se como ações políticas (PINTO, 2012). Neste sentido, a motivação do turismo atrelado ao patrimônio cultural de um local, tem relação com o turismo histórico-cultural qual geralmente se constitui por roteiros especialmente planejados para pessoas que procuram um conhecimento mais amplo sobre as nossas origens ou um contato com as manifestações culturais, que para elas, são diferentes e emocionantes (MARTINS, 2003).

Nos últimos anos, em virtude do desenvolvimento do turismo cultural, o patrimônio converteu-se progressivamente em importantes recursos econômicos. Os museus, e o patrimônio cultura intangível como é o caso da gastronomia, transformaram-se em protagonistas da vida cultural dos países, conservando os bens patrimoniais e contribuindo para a economia (SCHÜLTER, 2003). Nas Missões, percebe-se a geração de uma mescla cultural, através da estratégia de integração regional, voltada para consolidação da identidade missioneira (PINTO, 2012). O mesmo autor defende que a esta identidade vem modificando-se com o passar do tempo, fazendo com que as suas narrativas se coadunem-se com outros tipos identitários regionais, da mesma forma como o que ocorre no turismo e na gastronomia. Pode se afirmar que a cultura missioneira está encoberta ou escondida, considerando-se a esfera mundial, mesmo que haja ruínas eleitas, como Patrimônio da Humanidade, pela UNESCO. Como cultura escondida refere-se aos diversos aspectos da gastronomia missioneira que estão arraigados e recheados de ingredientes diferentes, curiosos, pouco divulgados e que merecem reconhecimento (RECH, 2016). Nas palavras do sociólogo Carlos Alberto Dória, o padre Franz Muller fez uma descrição da alimentação dos guaranis que habitavam a bacia do Alto Paraná, no final do século XIX. Estes escritos constituem-se como uma fonte riquíssima para se conhecer o que estes povos usualmente comia.

Segundo estes relatos, o fogo se encontrava sempre aceso no centro da casa, em torno do qual reunia a família, para aquecer a água do mate a qualquer hora do dia. Outro fogo era mantido fora da casa onde as índias preparam as comidas, que eram assadas ou cozidas (DÓRIA, 2016). Os indígenas tinham uma dieta bastante diversificada, pescavam nos rios e no

mar, caçavam nos campos, matas e banhados e tinham variadas frutas como, por exemplo: a pitanga, o butiá, a guabiroba, o araçá e o guabiju. As mulheres eram as responsáveis pelo cultivo das plantas, como a pimenta cumari, a abóbora, a mandioca e o milho, bem como, auxiliavam na alimentação diária. Utilizavam uma trempe de madeira ou de pedra para cozinhar os alimentos ou era feito uma espécie de forno, com um buraco no chão forrado com folhas de bananeira, onde a comida era enterrada e o fogo era feito logo acima (SARAIVA, 2015).

Os fogos sobre os quais trabalhavam era a parrilha, o assador, a brasa do carvão, as cinzas e os gomos grandes de taquara (tacuapi). Faziam cozidos no tacuapi e, em geral, carnes e peixes sobre os outros fogos, além de legumes, como o milho verde, mandioca e batatas, e preparados de milho envoltos em folhas, cozidos sobre cinzas (DÓRIA, 2016). Das tribos indígenas que habitavam o estado, a mais conhecida e estudada são os guaranis que foram os precursores do hábito do chimarrão (LESSA, 1999). Esta tribo não dispensava uma cuia com água quente e um canudo de taquara, que era sevada a erva, chamada de caa-i, que posteriormente, ficou conhecida como erva-mate. O chimarrão, que leva a erva-mate como produto principal no seu feitiço, passou a ser considerado pelos gaúchos como um importante hábito e se faz presente de forma marcante na identidade cultural deste povo. O mate ou chimarrão também traz intrinsecamente na cultura as questões de convivialidade, de encontro, da comunhão, da integração e da reunião e aproximação entre as pessoas.

Na culinária se veem expressos processos históricos, materiais e imateriais, que se revelam nos saberes e na memória coletiva e individual. A cozinha de uma determinada população traz uma características de rara sensibilidade para avaliar a cultura desta, e é composta de um conjunto de signos e símbolos que, ao serem interpretados, colaboram no entendimento da história civilizatória de um povo (FROEMMING, 2016). Atualmente nas cidades dos Sete Povos das Missões o turismo apresenta-se na contemplação de paisagens naturais, arquiteturas milenares e culturais, festivais musicais, competições, gastronomia, entre outros. Relacionando a gastronomia com o desenvolvimento local, político e social, aproximados na cultura das missões jesuíticas, apresentados pelas heranças alimentares deixadas por índios colonizadores e imigrantes da região.

#### 4. APORTE METODOLÓGICO

O estudo foi desenvolvido aportado no paradigma interpretativo. A perspectiva interpretativista, segundo Saccol (2009), tem como foco a importância dos significados subjetivos e sociopolíticos, assim como ações simbólicas na forma como os atores constroem e reconstróem sua própria realidade que é reproduzida por meio de interações sociais.

A pesquisa caracteriza-se por ser de cunho exploratório, aplicado e descritivo. A pesquisa exploratória tem por finalidade desenvolver ideias para formulação de novas teorias para serem pesquisadas em estudo posterior. Já a pesquisa aplicada caracteriza-se por ter sua finalidade na obtenção de resultados práticos que possam ser aplicados para amenizar problemas reais. O estudo descritivo tem suas características pautadas na descrição de um fenômeno ou situação, mediante um estudo realizado em determinado local ou tempo (GIL, 1995).

A pesquisa apresentou abordagem através de aspectos qualitativos. A pesquisa qualitativa, conforme destacam Minayo (2000), trabalha no âmbito dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes. Além de que não se preocupa com o quantitativo numérico, mas, sim, com o aprofundamento do entendimento de um grupo social, de uma determinada sociedade, de uma organização, entre outros (MINAYO; 2000). Define-se que os sujeitos (atores locais) pesquisados foram os historiadores e estudiosos da região Missioneira, representantes do poder público, empresários ou gestores de empresas privadas, instituições públicas, privados e de ensino ligadas a região missioneira e cultura gastronômica dos municípios de São Borja, Santo Ângelo e São Miguel das Missões. Após a coleta de dados, foi realizado o tratamento de análise e interpretação dos dados, objetivando chegar aos resultados do estudo. A descrição das entrevistas foi realizada de acordo com a visão individual e com a perspectiva dos municípios, para posteriormente, agrupar as informações obtidas através desses sujeitos e inter-relacioná-las. Foram retirados os trechos considerados mais significativos sobre o tema dos depoimentos e descritos os aspectos mais relevantes de cada atividade realizada nos municípios.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 5.1. A GASTRONOMIA E O DESENVOLVIMENTO DE LUGARES

A região missioneira é um espaço turístico onde inicialmente teve sua configuração de forma homogênea. Segundo Boullón (1991), a melhor forma de determinar um espaço turístico é analisando empiricamente a distribuição territorial dos atrativos, definindo agrupamentos e concentrações proeminentes. A região também pode assumir outras configurações, como um corredor, que engloba espaços em um mesmo país ou em países vizinhos, como o caso da região em estudo.

Nesta pesquisa são destacados três municípios missioneiros: São Borja, Santo Ângelo e São Miguel das Missões.

Neste contexto das reduções Jesuíticas, entende-se que o desenvolvimento local não está necessariamente ligado apenas ao crescimento econômico, mas também se relaciona com a melhoria da qualidade de vida das pessoas e com a conservação do meio ambiente em que estão inseridas (BUARQUE, 1999). Sendo assim, cada região ou local apresenta características culturais diferentes e individuais, que interferem diretamente nas relações dos atores sociais com o meio ambiente e que regem o direcionamento dos seus processos de desenvolvimento, diferenciando-o dos demais locais.

### 5.2. HISTÓRICO E CONTEXTO ATUAL DE SÃO BORJA E INICIATIVAS PARA ALAVANCAR A GASTRONOMIA E O TURISMO

Primeiro dos Sete Povos das Missões e “Terra dos Presidentes, São Borja possui em torno de 61.671 habitantes, e uma das cidades mais importantes da história política brasileira, por ser terra onde nasceram os ex-presidentes da República, Getúlio Vargas e João Goulart, e está sepultado o ex-governador do Estado do Rio Grande do Sul e do Rio de Janeiro, Leonel Brizola. Fundado em 1682 pelos padres Jesuítas, o município faz fron-

teira com a cidade de Santo Tomé, na província de Corrientes, Argentina. São Borja sedia a ponte internacional, ligando Brasil e Argentina, fundamental no escoamento de produtos do Mercosul. A origem do seu nome é uma homenagem ao Padre Francisco de Borja, que foi o terceiro general da ordem dos jesuítas. Por esse motivo, o brasão da cidade ostenta, em campo vermelho (evocativo da terra vermelha das Missões e do sangue guarani) e uma cruz. A pecuária faz parte da história do município, e, após a tomada do território em 1801, foram distribuídas sesmarias para a instalação de estâncias. A agricultura tem no arroz e na soja, seus principais produtos de exportação, assim com a fruticultura, com ênfase na produção de uvas viníferas. Além disso, a comunidade educacional de ensino superior está em crescente potencialidade com pesquisas e estudos realizados nos cursos Técnicos em Cozinha, Tecnólogo em Gastronomia e Tecnólogo em Gestão do Turismo do Instituto Federal Farroupilha (IFFar).

Em entrevista com a Secretária de Turismo de São Borja, a entrevistada destacou que a gastronomia é uma das maiores vertentes do turismo e que deveria ser investido nas escolas e na propagação de festivais. A entrevistada afirmou que *“São Borja possui um local de lazer que é o “Porto”, que poderia ser muito mais explorado, pois já se tem a Piava, peixe do rio Uruguai, o que precisa é transformar o prato como um atrativo gastronômico”*. O Cais do Porto que fica ao lado do Rio Uruguai em São Borja, oferece excelentes alternativas de lazer, diversão e esportes. No local a gastronomia é típica e de alta qualidade, oferece diversas opções à la carte, buffet e pratos à base de peixe. Um exemplo de iniciativas para promover a cultura local, segundo a secretária *“são as feiras que acontecem na praça XV de Novembro toda sexta-feira, onde os feirantes vendem artesanato e pratos remetentes a cultura local”*. Porém, afirmou que os comerciantes da Feira são muito dependentes da Prefeitura Municipal. O mesmo caso acontece com a Colônia dos Pescadores, *“sempre estão esperando mais do setor público, a comunidade também poderia assumir”*. São Borja também participa da Associação dos Municípios das Missões (AMM), que realiza reuniões e discutem alternativas para a região missioneira. Contudo, no entendimento da secretária *“precisa-se de mais entrosamento entre os municípios participantes, destaca que São Borja muitas vezes fica fora, devido à distância e por ter comunicação também com a região Pampa”*. Em nível regional na opinião da secretária não estão

sendo realizados muitos projetos e trabalhos envolvendo os municípios missioneiros, ressaltou a Rota Missões, e as dificuldades de alavancar o turismo missioneiro. A secretária afirmou que *“São Borja é mais distante, não tem patrimônio, como as ruínas, mas têm museus muito mais completos, o que se precisa unir o que se tem de bom e de melhor. Temos os cursos de Turismo e Gastronomia do IFFar, e uma população voltada a cultura local”*.

Uma das alternativas propostas pela secretária é de realizar festivais de gastronomia, itinerantes *“chamar o setor público, privado e o acadêmico”*, destacou que já tiveram o exemplo com o Festival Internacional da Cozinha Missioneira, promovido pelo IFFar, Prefeitura Municipal e empresas locais nos anos de 2014 e de 2016. Um exemplo que está acontecendo na cidade, e que partiu do Grupo Amador de Artes Angueras, é a abertura do Museu da Estâncias, com apresentação cultural, na qual chama-se *“Museu Vivo”*. Os representantes do grupo montam um café com produtos da colonização, e relatam a história das missões. A secretária destacou que *“tem turista que vem de São Paulo, que nunca viu uma carroça”*. São iniciativas como esta que fazem a diferença na propagação da cultura.

### 5.3. HISTÓRICO E CONTEXTO ATUAL DE SANTO ÂNGELO E INICIATIVAS PARA ALAVANCAR A GASTRONOMIA E O TURISMO

Conhecida como a *“Capital das Missões”*, por ser o município mais populoso da região, o nome Santo Ângelo tem origem na Missão Jesuítica de Santo Ângelo Custodio, ou como consta em alguns documentos espanhóis da época, Sant’Angel da La Guardiã e Sant`Angel Custodio. A Redução de Santo Ângelo foi consagrada ao Anjo Custodio das Missões, protetor de todos os povos missioneiros. O município foi fundado no dia 12 de agosto de 1706, pelo Jesuíta Diogo de Haze, Padre Belga, e foi emancipado no dia 22 de março de 1873. Com população total de 76.178 habitantes, formada por uma grande diversidade étnica. A Catedral Angelopolitana está situada no município de Santo Ângelo.

A base econômica do município é o comércio, prestação de serviço, pequenas indústrias agropastoris, com forte potencial industrial nas mais diversas áreas. O turismo cultural e religioso também são componentes da

economia, e das raízes históricas de Santo Ângelo.

Segundo a Secretaria do Turismo do Município de Santo Ângelo, a cidade já foi bem representativa no turismo, mas que são 20 anos de batalha com retrocesso, pois os projetos voltados ao turismo têm pouca visualização e aceitação. *“O município não consegue recursos nem para placas de sinalizações para visualização da cidade”*. Com o aeroporto a Secretaria espera que se consiga através do fácil acesso e a comodidade, conquistar mais turistas. O secretário explicou que *“a região deveria ter participado das Olimpíadas, porém devido ao difícil acesso que se dá por estradas precárias, sem suporte adequado, a comissão das olimpíadas decidiram não colocar a região missioneira e polonesa na rota turística do evento”*.

O secretário destacou que a gastronomia pode ser um vetor de desenvolvimento cultural para o município. Já foram implantados pratos típicos na Feira que acontece de dois em dois anos a Fena Milho, que caracteriza-se por ser o principal evento cultural e de negócio do município e da região, no Festival das Tortas, evento que divulga e apresenta os doces da região e ocorre na praça central da cidade, no Carnaval de Rua que faz incentivo também à alimentação, às atividades natalinas que duram 26 dias e o incentivo à agricultura familiar. No entanto, asseguram que o setor privado não colabora, não dão continuidade ao trabalho e não mudam seus estabelecimentos. Afirma o secretário *“o turista vem buscar comida típica, e o que se apresenta são os fast food”*. *“A gastronomia no setor público e privado precisa ter um elo, porém o privado não participa. Ao comparar cidades turísticas como Gramado, o empresário coloca a responsabilidade somente no setor público”*. O secretário destacou a participação da Associação dos Municípios Das Missões (AMM), quais estão promovendo estratégias para consolidar o turismo nas missões, afirmou *“que é um trabalho lento”*.

#### 5.4. HISTÓRICO E CONTEXTO ATUAL DE SÃO MIGUEL DAS MISSÕES E INICIATIVAS PARA ALAVANCAR A GASTRONOMIA E O TURISMO

São Miguel das Missões prestigia o único Patrimônio Histórico da Humanidade localizada na região Sul do Brasil. A cidade consolida-se no cenário nacional como destino turístico histórico, cultural, religioso e de

eventos. Sua história começa a ser contada em 1632, quando foi fundada a Redução de São Miguel Arcanjo, instalada definitivamente no ano 1687 (OLIVEIRA, 2011). Sua maior representação é a Cruz Missioneira e as Ruínas das Reduções Jesuíticas. Em 1745 foi construído o antigo templo, que guarda ainda a grandiosidade arquitetônica, simbolismo material da epopeia missioneira. As Ruínas de São Miguel Arcanjo foram reconhecidas em 1938, como Patrimônio Nacional, e em 1983, declaradas pela UNESCO como Patrimônio Histórico e Cultural da Humanidade. O espetáculo Som e Luz, Museu das Missões, o Sino e a Cruz Missioneira, completam a paisagem do Sítio Histórico São Miguel Arcanjo (OLIVEIRA, 2011).

O nome do município é uma homenagem ao anjo Arcanjo Miguel. A população é de cerca de 7.434 habitantes, e a economia baseia-se na agricultura e pecuária. São Miguel das Missões ainda abriga povos indígenas e em entrevista com a Secretária de Turismo do município, identificou-se pouco incentivo dos setores público e privados na questão indígena e jesuítica. Segundo a Secretária a gastronomia é importante para o desenvolvimento turístico do município, afirma que *“quando se vai viajar a curiosidade é de como vivem e comem naquele lugar”*. Destaca que no município se têm muito cordeiro e ovelha, porém este produto não é explorado como atrativo turístico, qual representa o indígena ou o povo gaúcho.

A secretária ressalta a preocupação de os comerciantes da cidade não darem valor ao que se produz, de não agregarem valor à matéria prima, como exemplo ovelha e a mandioca. *“Se remete como identidade, quando se consomem o que se têm lugar, consegue agregar valor ao que se produz”*.

A Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) em São Miguel das Missões promove ações com mulheres do clube de mães, onde procura-se resgatar pratos típicos da região. A secretária colocou esta iniciativa como *“interessante e fantástica, contudo destaca que não é possível crescimento, pois falta muito incentivo para a região e há muita resistência da comunidade, moradores e empresários. Afirma, que os restaurantes possuem cardápios iguais, com valores elevados, que ficam pouco atrativos e inviáveis para os turistas”*. No momento o município não possui estratégias de investimentos em atrativos para o turismo. A secretária assegura que *“falta conversa entre os municípios, no trabalho de investimento do setor privado, público e educacional”*. Foi realizada entrevista, também, com a gerência do Hotel Tenondé, localizado em São Miguel das Missões.

O hotel Tenondé é um lugar de visita fundamental a quem pretende entender as raízes do sul do Brasil e da América Latina e apresenta aos seus visitantes diversos patrimônios culturais da humanidade, segundo a gerente do hotel *“é sentir a energia presente que emana de cada um desses atrativos”*. Atualmente o hotel não possui um cardápio missioneiro, trabalha muito com frutos do mar e com produtos que vem de fora do município. Há uma perspectiva de melhoria, através de contatos com a agricultura familiar, na busca por produtos locais, foi citado o queijo colonial, geleias de uva e butiá. Segundo a gerente, os maiores públicos do hotel são turistas de São Paulo e Santa Catarina, que procuram a gastronomia local, valorizando o que se possui no lugar. Os eventos realizados no hotel, sempre acompanham o cardápio escolhido pelo hospede, porém segundo a gerência *“falta a administração do hotel oferecer mais produtos que remetam à cultura local”*.

Segundo a entrevistada, estão implantando uma forma de transmissão da cultura através do fogão à lenha, remetendo ao interior e ao aconchego que proporciona. *“O hotel procura ser receptivo em todos os sentidos, explora a cultura local, através de monumentos que remetem à cultura indígena, e querem buscar ser receptivos através também do degustativo, acredita que este seja um diferencial que faz com que o público volte”*.

Uma forma de divulgação de São Miguel das Missões encontrada pelo hotel foi de no *hall* de entrada apresentar a história das missões em uma televisão. *“Além, da história, o turista pode identificar os pontos turísticos e horários, tem auxiliado os turistas no que pode-se visitar na região”*.

A gerente ressalta que o hotel pretende adotar dias com produtos típicos, na busca de chamar o público regional e valorizar a matéria-prima local, através da agricultura familiar e do incentivo à saúde, utilizando-se produtos orgânicos.

## 5.5. A GASTRONOMIA DA REGIÃO MISSIONEIRA NO PONTO DE VISTA DOS HISTORIADORES

### 5.5.1. HISTORIADOR I

O historiador em relação às origens do povo missioneiro, relatou que com o trabalho coletivo dos índios e sob coordenação dos catequizadores até a metade do século XVIII foram-se desenvolvidos os 30 povos das Mis-

sões, em áreas que hoje fazem parte do Brasil, Argentina e Paraguai.

Junto às reduções, os padres instalavam currais de gado, exportavam couro e as plantações de erva-mate forneciam um produto que conquistou um bom preço no mercado. Cultivavam diversos tipos de vegetais, como: feijão preto, amendoim, abóbora mandioca, erva-mate, milho, batata doce, algodão, fumo, abacaxi (ananás). Pescavam diversos peixes como: cascudo, traíra, lambari, pintado, dourado. E consumiam caças como: aves e marreca, além do gado. Os artefatos jesuíticos guaranis eram feitos de barro. *“O que essas gentes comiam exatamente, uma alimentação de base europeia, carne, no espeto de pau”*.

Para o historiador, uma gastronomia missioneira, é um vetor de desenvolvimento social, o volume do turista na região é um fator muito importante, ressalta que *“o turista vai buscar o charque, e que são as pessoas mais antigas que são os guardadores dessa riqueza histórica”*.

Segundo o historiador uma grande limitação para a questão missioneira, *“é o fato de que ninguém assume”*, os prefeitos dos municípios que fazem parte da Associação AMM, dão pouca importância, *“é uma crise de conhecimento sobre a cultura missioneira”*.

Comentou das vinícolas da região missioneira *“que ali sim, tem gastronomia missioneira”*. Pois, os proprietários estão buscando seus clientes, apropriando-se do poder da história das heranças Jesuíticas e missioneiras.

O historiador participou como palestrante no 1º encontro Trinacional, em La Cruz na província de Corrientes - Argentina, onde AMM integrou debate sobre roteiro turístico unificado entre Brasil, Argentina e Paraguai. O entrevistado afirmou que os prefeitos e secretários não dão a devida importância para as missões. Destacou que o setor público, a universidade e o setor privado, precisam trabalhar juntos, e sobressaiu que setor privado é o que menos contribui.

O historiador possui uma página no *facebook*, que utiliza como meio de comunicação das missões Jesuíticas (sua página tem mais de 14 mil participantes). Todas as sextas-feiras ele realiza um programa de rádio no município de Santo Ângelo, falando sobre desenvolvimento. Finalizou dizendo que ações estão sendo feitas, porém que precisa-se de mais participação de todos os setores.

### 5.5.2. HISTORIADOR II

O pesquisador e responsável pelo centro Cultural da Estação Férrea de São Borja ressaltou que o viés da gastronomia está sendo muito importante para manter as raízes e a identidade missioneira, principalmente no município de São Borja. Pois, os demais municípios pesquisados (Santo Ângelo e São Miguel das Missões) já são identificados como missioneiros.

O entrevistado relatou que há 30 anos, não se falava em São Borja missioneira, e que fazem 10 anos mais ou menos, que esta realidade está sendo modificada *“Muito se deve à chegada dos cursos superiores do IFFar e da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)”*. Através destes cursos pode-se perceber a qualificação dos estabelecimentos da área da alimentação estão sendo melhorados, e o visitante, o turista percebem este avanço.

*“Os turistas vêm à procura do peixe, que remetendo à alimentação indígena, procura o churrasco da alimentação Gaúcha, procura também outros alimentos, como mandioca, quais facilmente nos dias atuais está sendo oferecido por São Borja”*. Segundo o historiador isto se deve às Universidades.

Conforme os estudos do pesquisador, *“o atual Papa Francisco, missioneiro e Jesuítico é um dos motivos pelos quais o país vizinho, a Argentina está impulsionando a questão missioneira, para o pesquisador as cidades missioneiras podem ter um grande salto de desenvolvimento, e o turismo e gastronomia, atrelados a rica história das missões Jesuíticas serão os responsáveis por isso”*.

Por fim, o entrevistado destacou que São Borja por possuir a ponte de transição dos países missioneiros *“é o elo de ligação para o desenvolvimento da culinária missioneira”*. Ressaltou ainda que, *“as pesquisas que estão sendo realizadas podem ser porta de desenvolvimento da culinária missioneira e pode ser o nosso carro chef”*. Destacou o Festival Internacional da Cozinha Missioneira como um bom exemplo de iniciativa para a propagação da região das Missões.

### 5.5.3. HISTORIADOR III

Como pesquisadora da culinária do Rio Grande do Sul, a curadora do 1º e do 2º Festival Internacional da Cozinha Missioneira, em entrevista

ressaltou “que *a questão missioneira é algo ainda a ser explorado*” que as Universidades poderiam contribuir, através de pesquisas documentais, como exemplo destacou o trabalho realizado pelo GT Gastronomia do Governo do Rio Grande do Sul, de 2011 a 2014. A Universidade “*tem o dever social, entendendo o lugar de tudo, o papel da empresa (pequeno produtor), setor público, conversando no contexto cultural e histórico*”.

Sobressaiu que alguns produtos remetentes às heranças indígenas são pouco cultivados. Como exemplo o butiá que é um fruto nativo e que só se houve falar no município de Giruá. Ressaltou que a mandioca, o milho, e o peixe do rio são heranças pouco exploradas como produtos gastronômicos.

A pesquisadora acha que as universidades que podem fazer acontecer “*os cursos de gastronomia devem ter esse papel de pesquisador, a cozinha missioneira e guarani é um caso ainda em aberto*”.

A gastronomia tem muita importância, principalmente na alimentação fora do lar, ressalta “*que estamos cada vez mais, comendo mais iguais, e que gastronomia tem muita saturação, os buffets, os bistrôs em qualquer lugar, servem os mesmos pratos, precisa-se de pesquisa e conhecimento. A civilização fez com que a gente perdesse as raízes alimentares*”.

Para a entrevistada, a gastronomia necessita buscar suas raízes, desde os moradores do interior, o setor público, o pequeno produtor, o estabelecimento mais antigo, para dialogar e explorar a culinária de raiz, num novo contexto com olhar social. Para ela, o Festival Internacional da Cozinha Missioneira é um grande marco para o crescimento da culinária, do turismo e das pesquisas universitárias em prol de um desenvolvimento das raízes da região Missioneira.

## 6. CONCLUSÃO

Esta pesquisa teve como finalidade conhecer a cultura gastronômica da região missioneira nos municípios de São Borja, Santo Ângelo e São Miguel das Missões elencando as possibilidades de desenvolvimento do turismo local. O Turismo Cultural é um segmento que está crescendo consideravelmente e pode ser considerado um dos responsáveis pela preservação e revitalização dos locais históricos e culturais. A região missioneira é uma fonte de Patrimônio Cultural material e imaterial que se consolida no

cenário nacional como destino turístico, cultural, religioso e de eventos, contudo, ainda pouco explorado.

Diante da pesquisa que procurou relacionar diferentes dimensões da cultura, a extensão da Gastronomia como patrimônio aumenta as possibilidades do turismo cultural da região, cabe dizer, que ações estão sendo realizadas, porém, faltam incentivos dos setores públicos e privados. O desenvolvimento patrimonial intangível como a gastronomia influencia as comunidades que residem na região das Missões buscando no sentido de pertencimento local a importância do bem patrimonial que possuem.

Por fim, salienta-se, que nenhum dos três municípios em questão é reconhecido gastronômica e apesar de fazer parte da alimentação diária das comunidades da região missioneira há pouco conhecimento sobre os costumes Jesuíticos. Porém, destaca-se o trabalho das Universidades e da Associação (AMM), que geram ações voltadas para o desenvolvimento e valorização dos bens intangíveis, como festas e manifestações artísticas, buscando na cultura uma das alternativas que promovam o desenvolvimento local.

## 7. REFERÊNCIAS

ARIZPE, L.; NALDA, E. Patrimônio cultural, turismo e desenvolvimento. In: BAULLÓN, R. *Planificación de lespacio turístico*. Bauru: Educ, 1991.

BRILLAT-SAVARIN, J. *A fisiologia do gosto*. São Paulo: Cia. das Letras, 1995.

BUARQUE, S. *Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável*. Brasília: IICA, 1999.

DA MOTTA, R. *The meal is the message*. Courier da Unesco. Paris, 1987.

DÓRIA, Carlos Alberto. Caminhos da identidade transacional de São Borja. In: MARQUETTO, Rut Maria; CASARIM, Vanusa Andrea; BERGMAN, Magda Liane: Furi. (org.). *Turismo Gastronomia e Desenvolvimento na Região das Missões – Brasil* Santo Ângelo, 2016.

FILHO, Carneiro; SANTOS, C. *O turismo histórico na região transfronteiriça das Missões Jesuíticas*. *Revista Eletrônica de Humanida-*

des do Curso de Ciências Sociais da UNIFPP. ISSN 1984 – 4352. Macapá. N. 5, p. 151-164. Dez 2012.

FRANCO, A. **De caçador a Gourmet: uma história da gastronomia**. São Paulo. Senac, 2001.

FROEMMING, Lurdes Marlene. A Produção distribuição e consumos das leguminosas nas missões: Uma gestão para a sustentabilidade?. In. MARQUETTO, Rut Maria; CASARIM, Vanusa Andrea; BERGMAN, Magda Liane: Furi (org.) **Turismo Gastronomia e Desenvolvimento na Região das Missões – Brasil Santo Ângelo**, 2016.

FROEMMING. Lurdes. S. Marketing e Desenvolvimento. In: SIEDENBERG, Dieter Rugard (Org). **Desenvolvimento sob múltiplos olhares**. Ijuí: Unijuí, 2012. Cap. 8.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 1995.

HALL, S. **Quem precisa da identidade?** Rio de Janeiro, Vozes, 2000.

KLIKSBERG, B. **Falácias e Mitos do desenvolvimento social**. São Paulo: UNESCO, 2001.

KOTLER, Philip, HAIDER, Donald, REIN, Irving. **Marketing Places**. Attracting Investment, Industry, and Tourism to Cities, States, and Nations, Free Press, Nova Iorque, 1993.

LESSA, Barbosa. **Do Pampa à Serra: Os Sabores da Terra Gaúcha**. Rio de Janeiro: Editora Senac Nacional, 1999.

MARTINS, J. C. (org.). **Turismo, Cultura e Identidade**. São Paulo: Roca, 2003.

MATTE, D. **Um estudo sobre as dinâmicas simbólicas, sociais, econômicas, políticas e indenitárias entre os Kaingangs de Guarita –Rs**. Ijuí: Unijuí, 2004.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 7. Ed. São Paulo: Hucitec, 2000.

OLIVEIRA, A. M de; MARINHO, M. **Comunidade Quilombola de Furnas do Dionísio: manifestação culturais, turismo e desenvolvimento local**. **Caderno Virtual de Turismo**. ISSN: 1677-6976. Vol. 5, Nº 1. BARRETO, M. Turismo e legado cultural: as possibilidades do planejamento. Campinas: Papyrus, 2000.

OLIVEIRA, José Roberto de. **Pedido de perdão ao triunfo da huma-**

**nidade:** a importância dos 160 nos das missões jesuítico-guarani. 2ª ed. – Porto Alegre: Martins Livreiro – Editora, 2011.

PINTO, M. **As micro-identidades da Região das Missões Jesuíticas-Guarani através da interpretação das paisagens culturais:** Uma dialética as referências de Guy Di Méo. **Revista do Departamento de Geografia – USP**, Volume 24, 2012.

RECH, Machado Raquel. Apontamento sobre hábitos alimentares na época das missões: históricos dos estudos para a elaboração de lanches “lanches temáticos” para o projeto de educação patrimonial “jornadas de arqueologia missioneira”. In. MARQUETTO, Rut Maria; CASARIM, Vanusa Andrea; BERGMAN, Magda Liane: Furi (org.). **Turismo Gastronomia e Desenvolvimento na Região das Missões – Santo Ângelo**, 2016.

SACCOL, A. Z. **Um retorno ao básico:** compreendendo os paradigmas de pesquisa e sua aplicação na pesquisa em administração. *Rev. Adm. UFSM*, Santa Maria, v. 2, n. 2, p. 250-269, maio/ago. 2009.

SARAIVA, C. **Gastronomia, cultura e desenvolvimento:** um estudo no município de São Borja. Dissertação de mestrado, 2015.

SCHIMIDT, Karin. **Missões: alma jornada pela história da América Latina e do povo gaúcho.** *Revista Associação dos Municípios das Missões (AMM)*. Ed. 1º. Cerro Largo, 2015.

SCHLÜTER, R. G. **Gastronomia e turismo.** São Paulo: Aleph, 2003.

VENDRUSCULO, R. **“Somos da Quarta Colônia”:** Os sentidos de uma identidade territorial em construção. 2009. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) – Programa de Pós-graduação em Extensão Rural, UFSM, Santa Maria.



## Capítulo 5 - Preocupações Pedagógicas e Profissionais de Acadêmicos do Curso de Educação Física do Campus da URCAMP

Alfredo Clovis Bianchetti<sup>1</sup>  
Giancarlo Bazarele Machado Mruno<sup>2</sup>

### RESUMO

Os estudantes dos últimos anos dos cursos de licenciatura ou graduação em Educação Física, se encontram em um período de transição entre o final da sua formação inicial e o início de suas carreiras profissionais. Neste artigo pretende-se verificar quais as preocupações pedagógicas e profissionais de acadêmicos do curso de Educação Física dos Campus da URCAMP. Tendo como objetivos específicos analisar quais as preocupações pedagógicas e profissionais de acadêmicos do curso de Educação Física tem maior importância; Identificar em que fase do curso os acadêmicos tem maiores preocupações pedagógicas e profissionais e identificar relacionado ao sexo, qual a categoria entre os acadêmicos tem maiores preocupações pedagógicas e profissionais; Pois, a fase de entrada na carreira, assim como toda a progressão que supostamente ocorre na trajetória de cada profissional, não pode ser considerada meramente como um processo linear, contínuo ou hierárquico de seqüências de acontecimentos ou etapas.

**Palavra chaves:** Preocupações Pedagógicas; Acadêmicos; Formação profissional;

---

<sup>1</sup> Graduado em Educação Física- Urcamp/BG), acbianchetti@hotmail.com

<sup>2</sup> Doutorando em Saúde da Criança e do Adolescente – Medicina/Pediatria- UFRGS, Mestre em Educação Física pelo CDS/UFSC, Docente de Educação Física do Instituto Federal Farroupilha-Centro de Referência Candelária.

## 1. INTRODUÇÃO

Neste artigo iremos abordar as preocupações pedagógicas e profissionais de acadêmicos do curso de educação física do campus da Urcamp.

A Educação vêm ao longo dos anos prestando a sociedade o serviço de desenvolvimento intelectual, social e moral do ser humano. A formação inicial em Educação Física tem possibilitado a estruturação de conhecimentos teóricos e práticos que subsidiam a intervenção do futuro profissional. Desta forma, durante a elaboração de propostas curriculares torna-se necessário refletir sobre quais conhecimentos são relevantes para os futuros profissionais, e especialmente buscar a opinião dos egressos sobre a formação recebida e sugestões para melhor implementar os cursos de formação profissional. Os cursos de licenciatura necessitam propor, nas disciplinas ministradas, elementos da profissionalidade docente, a fim de que o estudante possa adquirir ou acrescentar no seu fazer pedagógico as crenças, os valores e as atitudes do ser docente. Outro aspecto relevante é que os cursos de formação inicial devem também estabelecer e oferecer subsídios aos futuros professores para que, ao ingressarem na carreira docente, possam ter minimizado algumas demandas de ordem pedagógica que fazem parte do cotidiano educacional. As estruturas curriculares dos cursos de licenciatura, visando minimizar estas demandas, têm contemplado as práticas pedagógicas, as quais procuram aproximar o estudante da realidade vivenciada, bem como fomentam o encantamento com a profissão docente (MARCON et al., 2007).

Para obter sucesso no processo de desenvolvimento de um currículo para formação de professores, Fensterseifer (1998) alerta que são necessárias reflexões iniciais no que se refere aos critérios a serem utilizados para sua elaboração. A participação de todos os envolvidos nessa tarefa é apontada como a condição primeira para que ele possa ser assumido como responsabilidade de todos. Diante deste quadro, o autor acrescenta ser necessário sistematizar as atividades que constituem o currículo, questionando as experiências vivenciadas como educador e estabelecendo em conjunto (docentes e discentes) as mudanças necessárias. Os estudantes dos últimos anos dos cursos de licenciatura ou graduação em Educação Física, se en-

contram em um período de transição entre o final da sua formação inicial e o início de suas carreiras profissionais.

Evidentemente, a fase de entrada na carreira, assim como toda a progressão que supostamente ocorre na trajetória de cada profissional, não pode ser considerada meramente como um processo linear, contínuo ou hierárquico de seqüências de acontecimentos ou etapas (Nascimento e Graça, 1998). Além disso, não se pode ignorar a complexa trajetória da Educação Física, tanto como área de conhecimento, quanto de intervenção profissional. Neste sentido, a investigação acerca das preocupações pedagógicas dos profissionais desta área, parece ser de fundamental relevância, haja vista a necessidade urgente de melhoria da prática profissional. Este “círculo vicioso” ou o “ciclo de auto-reprodução”, diz respeito à prática profissional pautada somente em uma perspectiva “tradicionalista”, que acaba concebendo o ensino de uma forma artesanal e a teórica, contribuindo para a “auto-reprodução” do fracasso da prática pedagógica na Educação Física. Temos como objetivo geral verificar quais as preocupações pedagógicas e profissionais de acadêmicos do curso de Educação Física dos Campus da URCAMP e os objetivos específicos analisar quais as preocupações pedagógicas e profissionais de acadêmicos do curso de Educação Física dos Campus da URCAMP tem maior importância; Identificar em que fase do curso os acadêmicos tem maiores preocupações pedagógicas e profissionais; Identificar relacionado ao sexo, qual a categoria entre os acadêmicos tem maiores preocupações pedagógicas e profissionais.

Nesta perspectiva elaborou-se o seguinte problema de pesquisa: Quais as Preocupações Pedagógicas e Profissionais de Acadêmicos do Curso de Educação Física do Campus da URCAMP?

## 2. REVISÃO LITERÁRIA

A Educação Física encontra-se atualmente mergulhada em alguns preconceitos que são responsáveis pelo seu baixo status profissional. Esta situação tem raízes na origem da Educação Física no Brasil e seus reflexos nos cursos de formação profissional que ocorriam na Licenciatura, cuja formação estava ligada diretamente ao âmbito esportivo e não ao processo de escolarização. Formaram-se então técnicos desportivos ao invés de pro-

fessores. A preparação profissional em Educação Física passou por mudanças profundas. Há 10 anos atrás os cursos de Licenciatura em Educação Física formavam profissionais para atuar no ensino formal e, além disso, aparentemente também davam conta de preencher as lacunas existentes na área e que não faziam parte do contexto escolar. Hoje encontramos uma realidade um pouco modificada, em parte graças aos novos conhecimentos produzidos e discutidos, em parte fruto das novas exigências do mercado. Com a criação do Bacharelado em algumas instituições, houve uma reformulação nos currículos dos cursos de preparação profissional em Educação Física, havendo a diferenciação e a separação do Licenciado (professor) do Bacharel (profissional), visando atender, do ponto de vista profissional, às necessidades do mercado e da sociedade, ou seja, professores ligados à Educação Física escolar e profissional ligados a programas de atividade física no atendimento de diferentes necessidades da população. A criação dos cursos de Bacharelado veio atender a um novo perfil de profissional que não está ligado ao ensino regular, mas a uma nova e crescente fatia do mercado constituído por clubes, academias, empresas, condomínios, personal trainers, onde a atuação é direcionada não mais somente em executar habilidades, mas em saber como e porque executar.

O conceito de reflexão na ação (ou reflexão na prática) caracteriza-se como um conhecimento tácito que o professor mobiliza e elabora durante a própria ação; o professor ativa os seus recursos intelectuais (conceitos, teorias, crenças, técnicas), diagnostica a situação, elabora estratégias de intervenção e prevê o curso futuro dos acontecimentos. Quase nunca o conhecimento na prática precisa traduzir-se em linguagem verbal ou escrita. É oportuno notar que um professor experiente consegue fazer isto muito bem. Existe conhecimento em toda ação profissional, ainda que fruto da experiência e reflexão passada, que, porém corre o risco de se cristalizar em rotinas semi-automáticas, gerando a monotonia (para professor e alunos) e a repetição mecânica. Este tipo de conhecimento não pode ser ensinado porque é uma vivência global e não pode ser submetido à rigidez das teorias, mas aprendido na experiência de trabalho. Na reflexão sobre a ação (ou reflexão sobre a prática) é uma análise efetuada *a posteriori* sobre as características e processos da sua própria ação, e que exige a verbalização. É uma aplicação dos instrumentos conceituais para compreender e reconstruir a

própria prática. A reflexão sobre a prática considera, dentre outros fatores: as características da situação problemática, a determinação das metas, a escolha dos meios, os esquemas de pensamento, as teorias implícitas, as convicções e as formas de representar a realidade, as valorações efetuadas. Com base nesta reflexão, o professor constrói uma teoria adequada à situação peculiar do seu contexto e elabora uma estratégia de ação adequada, podendo-se falar numa verdadeira teoria da prática (PÉREZ-GOMEZ, 1992; SCHÖN, 1992).

O modelo técnico-científico surgiu no Brasil em meados da década de 80, e consolidou-se no início da década de 90, acompanhando as mudanças conceituais e epistemológicas da Educação Física. Recebeu muita influência da concepção que vê a Educação Física como área do conhecimento (disciplina acadêmica) ou ciência, que seria responsável pela produção de conhecimentos científicos sobre o “homem em movimento”, nas perspectivas biológica, psicológica, sociológica, etc.

O currículo tradicional-esportivo enfatiza as chamadas disciplinas “práticas” (especialmente esportivas). O conceito de prática está baseado na execução e demonstração, por parte do graduando, de habilidades técnicas e capacidades físicas (um exemplo são as provas “práticas”, onde o aluno deve obter um desempenho físico-técnico mínimo). Há separação entre teoria e prática. Teoria é o conteúdo apresentado na sala de aula (qualquer que seja ele), prática é a atividade na piscina, quadra, pista, etc. A ênfase teórica se dá nas disciplinas da área biológico-psicológica: fisiologia, biologia, psicologia, etc. Este modelo iniciou-se ao final da década de 60 e consolidou-se na década de 70, acompanhando a expansão dos cursos superiores em Educação Física no Brasil e a “esportivização” da Educação Física (BETTI, 1991). Esta é uma concepção ainda prevalente em muitos cursos, especialmente nas instituições privadas.

O currículo de orientação técnico-científica valoriza as disciplinas teóricas - gerais e aplicadas - e abre espaço ao envolvimento com as Ciências Humanas e a Filosofia. O conceito de prática é outro: trata-se de “ensinar a ensinar”. Um exemplo são as “seqüências”. Adiantamos que ainda é um conceito limitado, pois o graduando aprende a “executar” a seqüência, e não a aplicá-la, porque a aplicação – diz os defensores deste modelo - é um problema da prática de ensino. O conhecimento flui da teoria para a

prática, e a prática é a aplicação dos conhecimentos teóricos, na seguinte seqüência: ciência básica - ciência aplicada – tecnologia. Em alguns cursos propõem-se disciplinas de síntese, como, por exemplo, “Processo ensino-aprendizagem de habilidades motoras” e “Programas de Educação Física”, que auxiliariam nesta transição da teoria para a prática. Como consequência, ocorre uma valorização da Prática de Ensino, disciplina autônoma que passa a ser responsabilizada quase que exclusivamente pela aplicação e integração dos conhecimentos. Disto resultou um considerável aumento no número e na carga horária das disciplinas de fundamentação científica e filosófica. Por conta desta concepção, de um lado, e de outro por causa da ampliação e diversificação do mercado de trabalho, já não mais restrito à Escola, surgiu à proposição, e implantação, do Bacharelado em Educação Física. Na ânsia de atender ao mercado de trabalho, os currículos de Licenciatura em Educação Física, baseados neste modelo, sofreram um “inchaço”, provocado pela incorporação de conteúdos ligados a novas áreas de atuação (musculação, ginástica aeróbica, educação física adaptada, etc). O currículo de orientação técnico-científica encontra-se em vigor nos cursos de muitas universidades públicas e algumas particulares, porém dificilmente aparece na sua forma “pura”, mas combinada com o tradicional-esportivo.

Quando foi lançada a lei de Diretrizes e Bases (LDB) e regulamentada a Educação Física, fez-se necessário demonstrar a real importância da Educação Física tanto no contexto escolar, como em outros locais de atuação do profissional desta área. As limitações para executar o trabalho docente, tais como a realidade social dos sujeitos, a prática educacional propriamente dita, a formação profissional, entre outras, podem ser diminuídas pelo compromisso com o ser humano e a responsabilidade com a profissão que exerce. As preocupações e questões pedagógicas, fatores que mais interferem na práxis, também necessitam ser estudadas para que se possa deixar registrado, iluminar o caminho e sugerir alternativas sobre o que ocorre na carreira profissional dos docentes.

A formação e o percurso profissional de professores são fatores que tem recebido atenção especial. Ao investigar o crescimento do professor de Educação Física frente às questões que norteiam a escola e também para o desempenho de sua prática pedagógica, existe a necessidade de oferecer um retorno qualitativo a estes professores, de modo que eles não passem a sim-

ples objetos de uma pesquisa deste modo é possível valorizar o profissional da área e buscar um entendimento de como este profissional está atuando. A preparação para o desempenho de uma prática pedagógica consciente ocorre devido a vários fatores, tais como: a sua formação inicial; a sua participação em programas de formação continuada; as dificuldades pedagógicas diárias que impedem a atuação considerada ideal. A Formação Inicial é importante na formação de professores, pois é a partir dele que os futuros docentes irão adquirir os conhecimentos indispensáveis para a sua atuação. A divisão dos cursos de formação inicial em licenciatura e bacharelado é uma questão complexa. O período de formação inicial torna-se importante que o aluno tenha contato com a realidade em que futuramente irá atuar, de modo a amenizar o impacto com a realidade, principalmente para aqueles que irão desempenhar as suas funções docentes em escolas públicas.

Nascimento (1998) aponta alguns problemas na formação inicial dos professores de Educação Física, como: a falta de convívio intelectual e isolamento das disciplinas – a falta de integração entre os docentes e disciplinas curriculares, de modo a proporcionar a ausência de convívio intelectual; o freqüente mal-estar no ambiente acadêmico – refere-se a situações vividas pelos docentes, isto é, envolve a questão salarial, a insatisfação com as condições de trabalho e a falta de preparação dos alunos, entre outros; a formação diferenciada para a atuação do ensino disciplina de Educação Física – o autor retrata um problema da realidade portuguesa onde existe a diferenciação nos cursos de formação (o ensino superior universitário e o ensino superior politécnico); a questão da qualidade na formação inicial – reporta-se aos problemas enfrentados para o oferecimento de boa infraestrutura e bons materiais para os cursos de formação, a fim de proporcionar um ensino de qualidade aos futuros professores; a fragmentação disciplinar na formação inicial – corresponde a fragmentação e ao número excessivo de disciplinas oferecidas, ocasionando inchaço na formação inicial; a heterogeneidade dos programas de formação – corresponde à variação na duração dos cursos de formação inicial (uns concluídos em 3, ou 5 anos), bem como, oferecimento de cursos de bacharelado e licenciatura na realidade brasileira.

Para Pimenta (1999), são identificados três tipos de saberes da

docência: a) da experiência, que seria aquele aprendido pelo professor desde quando aluno com os professores significativos etc., assim como o que é produzido na prática num processo de reflexão e troca com os colegas; b) do conhecimento, que abrange a revisão da função da escola na transmissão dos conhecimentos e as suas especialidades num contexto contemporâneo e c) dos saberes pedagógicos, aquele que abrange a questão do conhecimento juntamente com o saber da experiência e dos conteúdos específicos e que será construído a partir das necessidades pedagógicas reais.

Segundo Tardif (2002, p. 288) “a formação inicial visa a habituar os alunos – os futuros professores – à prática profissional dos professores de profissão e a fazer deles práticos “reflexivos””. Isso significa proporcionar um vaivém constante entre a prática profissional e a formação teórica, entre a experiência concreta e a pesquisa, entre os formandos e os formadores, buscando aproximações entre formação e atuação profissional. Significa também, segundo Libâneo e Pimenta (1999), a articulação entre formação inicial e formação continuada, onde a formação inicial estaria estreitamente vinculada aos contextos de trabalho, possibilitando pensar as disciplinas com base no que pede a prática, com isso cai por terra aquela idéia de que o estágio é aplicação da teoria.

Carreiro da Costa (1994) lembra que é no período de formação inicial que os futuros professores irão alterar a sua concepção da disciplina na escola. É o período durante o qual o professor adquire conhecimentos pedagógicos e as competências necessárias para enfrentar adequadamente a carreira docente. Ressalta, também, que é nesse período que os professores irão alterar sua concepção da disciplina na escola. Não ocorrendo essa mudança de concepção negativa da disciplina, as crenças prévias que possuíam o acompanharão durante toda a carreira docente.

A Formação Profissional de acordo com Nóvoa (1997), estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projetos próprios, com vista à construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional. Além disso, o autor destaca que o contexto histórico atual da formação profissional sofre profundas transformações nas práticas econômicas, políticas, sociais, culturais, entre outras, exigindo a reestruturação da sociedade nos seus mais diferentes setores. Devido ao avanço da ciência e da tecnologia, esse processo

de mudanças altera a estrutura do sistema de produção e de contratação bem como, requer também novas exigências profissionais (novos conhecimentos, habilidades, atitudes e valores).

Para Nascimento (1998), a formação profissional é um conceito que tem evoluído nas últimas décadas; tem início, formalmente, com o seu ingresso em curso de nível universitário, embora existam cursos de mestrado com habilitação em Educação Física, para os professores que desejam trabalhar com as séries iniciais do ensino fundamental. Há também cursos de licenciatura para os profissionais de Educação Física que pretendem atuar com a Educação Física escolar.

Ao comentar sobre os cursos de bacharelado na área, expõe que:

A diversidade de mercado de trabalho da área parece também influenciar na estrutura curricular dos cursos de licenciatura. Muitas vezes eles não passam de um pseudo-bacharelado, ou seja, não são curso de bacharelado e tão pouco podem ser caracterizados com responsáveis pela preparação do profissional que irá atuar exclusivamente no ensino formal da disciplina de Educação Física. (Nascimento, p. 48., 1998).

Neste sentido, torna-se necessária a participação dos professores em programas de formação continuada, a fim de buscar atualização e aperfeiçoamento profissional.

A formação docente se apresenta para o professor de educação física como um dado bastante interessante, direcionando seus estudos em uma formação profissional qualificada para seu campo de atuação e priorizando a realidade social. Provavelmente os acadêmicos e profissionais, em suas diferentes manifestações, trabalharão de forma resignificativa identitária, a fim de intervir no âmbito específico da Educação Física e nas diversas manifestações de ensino, de acordo com seus interesses.

Para o professor permanecer qualificado e atualizado, é necessário a participação de dar continuidade aos estudos e possibilitar a aquisição de novos conhecimentos.

Conforme Mello et al (s.d), fica evidente que a construção da identidade do professor também é um processo contínuo, que acontece ao longo de sua carreira, da construção e reconstrução de conceitos e conhecimentos, não devendo a formação continuada estar somente voltada para

complementação, suplência, espaço de correção das distorções e dos equívocos das práticas pedagógicas dos professores, mas estar voltada às novas concepções de ensino e aprendizado e cursos de especialização e aperfeiçoamento que atendam à necessidade dos professores, não de forma acumulativa, mas de maneira que o professor consiga, no meio de tantas mudanças, construir sua identidade.

A concepção moderna exige que professores saibam que a formação não termina na graduação, pois a etapa inicial se caracteriza na titulação em uma determinada área do conhecimento, mas que aponta caminhos, idéias para seguir em frente.

A formação continuada torna-se algo necessário na trajetória de formação dos docentes, pois a sociedade moderna clama por um ensino de qualidade, na tentativa de resgatar professores conscientes que se mantenham atuantes no seu espaço histórico e que cresçam no saber, na tentativa de promover o desenvolvimento profissional.

### 3. METODOLOGIA

Esta pesquisa caracterizou-se sendo do tipo descritiva. Segundo os autores Thomas e Nelson (2002), afirmam que a pesquisa descritiva é aquela que objetiva coletar informações sobre algum parâmetro de estudo em grupo, amostras ou populações.

O estudo foi realizado com o intuito de verificar quais as preocupações pedagógicas e profissionais de acadêmicos do Curso de Educação Física dos Campus da URCAMP. A população definida para a amostra foi constituída pelos acadêmicos dos cursos de Educação Física dos 1º, 3º e 5º semestre da URCAMP, aproximadamente 398 alunos. Do Campus de Bagé, 59 alunos do 1º semestre, 25 alunos do 3º semestre, 47 alunos do 5º semestre, totalizando 131 alunos. Do Campus de São Borja, 35 alunos do 1º semestre, 18 alunos do 3º semestre, 27 alunos do 5º semestre, totalizando 80 alunos. Do Campus de São Gabriel, 37 alunos do 1º semestre, 17 alunos do 3º semestre, 30 alunos do 5º semestre, totalizando 84 alunos. Do Campus de Alegrete, 37 alunos do 1º semestre, 21 alunos do 3º semestre e 44 alunos do 5º semestre, totalizando 103 alunos. A aplicação dos instrumentos deu-se após consentimento dos acadêmicos para a utilização

dos resultados com fins científicos, garantindo-lhes o sigilo e anonimato das suas identidades, bem como, explanado os procedimentos necessários para o preenchimento do instrumento. Após o preenchimento do questionário os dados foram analisados de forma descritiva de acordo com frequência e percentual de cada resposta dada no questionário.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra do presente estudo foi composta por 89 (43,6%) indivíduos do sexo masculino e 115 (56,4%) do sexo feminino. Esta tendência de prevalência do sexo feminino está de acordo com a evolução populacional das cidades foco de estudo.

TABELA – 1 - Número de indivíduos masculino e feminino dos Campus.

SEXO		Bagé	São Gabriel	Alegrete	São Borja
Masculino	N	32	15	20	22
	%	36,0%	16,9%	22,5%	24,7%
Feminino	N	21	35	31	28
	%	18,3%	30,4%	27,0%	24,3%

TABELA – 2 - Análise das preocupações pedagógicas e profissionais de acadêmicos do curso de Educação Física.

	Impacto	Consigo Próprio	Tarefa
Bagé	M 3,275	3,015	2,702
	DP 0,9760	1,0037	0,6812
São Gabriel	M 3,384	2,760	2,360
	DP 1,1057	1,0349	0,5686
Alegrete	M 3,659	3,298	2,886
	DP 0,7943	0,8703	0,7518
São Borja	M 3,576	3,344	3,176
	DP 0,9644	1,0412	0,9464
Total	M 3,472	3,104	2,780
	DP 0,9708	1,0098	0,7993

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finalizando a pesquisa, as considerações finais nos fazem refletir sobre o objetivo geral desta pesquisa que foi verificar quais as preocupações pedagógicas e profissionais de acadêmicos do curso de Educação Física dos Campus da URCAMP. Os objetivos propostos da pesquisa foram alcançados, onde chegou-se as seguintes conclusões:

- Os indivíduos do sexo feminino apresentaram nível de preocupações maiores que os do sexo masculino;
- A dimensão do impacto (aluno) foi a maior para ambos os sexos;
- A ordem das preocupações foi igual: Impacto, Consigo Próprio e Tarefa;
- A diferença foi estatisticamente significativa;
- A análise das PP demonstrou peculiaridades nas médias, sendo o impacto a maior PP.

O campus de São Borja apresentou um maior nível de PP, seguido de Alegrete, São Gabriel e Bagé na ordem. Em relação ao sexo, o feminino apresentou maior nível de PP com diferenças estatisticamente significativas.

## 6. REFERÊNCIAS

BETTI, M. **Educação Física e Sociedade**. São Paulo: Movimento, 1991.

CARREIRO DA COSTA. **Formação de professores, objetivos, conteúdos e estratégias**. Revista de Educação física UEM. V. 5, n.1. 1994.

FARIAS G. O (2000). **O percurso profissional dos professores de educação física: rumo à prática pedagógica**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina.

FENSTERSEIFER, A. **Avaliação da aprendizagem no ensino superior**. Florianópolis: Ed. UFSC, 1998. Florianópolis.

GHILARDI, Reginaldo. **Formação profissional em Educação Física: A relação teoria e prática**. Disponível em: < [www.rc.unesp.br](http://www.rc.unesp.br) >. Acesso

em: 16/06/09. [http://www.usp.br/eef/rbefe/sumariov21n1/2\\_v21\\_n1\\_p11-25.pdf](http://www.usp.br/eef/rbefe/sumariov21n1/2_v21_n1_p11-25.pdf). Acesso em: 10 Abril. 2009.

LIBÂNEO, J. C. **Refletividade e formação de professores**: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro? In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN (orgs). *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MARCON, D; NASCIMENTO, J. V.; GRACA, A. B. S. A construção das competências pedagógicas através da prática como componente curricular na formação inicial em Educação Física. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 11-25, jan./mar, 2007.

MATOS, Z. Gomes, P.B., Graça, A , Queirós, P. (1993) Comparação do tipo e grau de preocupações de professores em situação de estágio. In: Bento, J. e Marques, A. **A ciência do desporto, a cultura e o homem**. Porto: FCDEF/UP.

MELLO et al. **Professor de educação física e a formação contínua**, [s.d]. Disponível em: < [www2.jatai.ufg.br/ojs/index.php/acpl/article/view/266/221](http://www2.jatai.ufg.br/ojs/index.php/acpl/article/view/266/221) >. Acesso em 16/06/09.

NAHAS, M. V. e De Bem, M. F. L. (1997). Perspectivas e tendências da relação teoria e prática na educação física. **Revista Motriz** 3(2), dez.

NASCIMENTO, J.V. do e Graça, A.(1998). A evolução da percepção de competência profissional de professores de Educação Física ao longo de sua carreira docente. In: **Actas do VI Congresso de Educacion Física e Ciências do deporte dos Países de Lingua Portuguesa**.

NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, LTD. 3 ed. 1997. 157p.

PIMENTA, S.G. **Formação de professores**: Identidade e saberes da docência. In: *Saberes pedagógicos e atividade docente*. São Paulo: Cortez, 1999.

\_\_\_\_\_, S. G. **Professor reflexivo**: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN (orgs). *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

SCHÖN, Donald. **Formar professores como profissionais reflexivos in: Os professores e sua formação**. (Org). De Nóvoa; Lisboa, Portugal, Dom Quixote, 1992, p.79-91.

SHIGUNOV, Viktor; SHIGUNOV NETO, Alexandre. **A formação profissional e a prática pedagógica: ênfase nos professores de Educação Física**. Londrina, Paraná: O Autor, 2001.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

## Capítulo 6 - Instituições Federais Públicas de Educação e o Processo de Desenvolvimento do Município de São Borja-RS

Magalia Gloger dos Santos Almeida<sup>1</sup>

David Basso<sup>2</sup>

Melissa Welter Vargas<sup>3</sup>

### RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar as contribuições das Instituições Federais de Educação Superior – IFES, no processo de desenvolvimento do município de São Borja/RS, trazendo por meio de política pública gerar desenvolvimento face às constantes mudanças econômicas e sociais. Os sujeitos da presente pesquisa foram os atores sociais que estiveram envolvidos na implantação das instituições federais no município. Os dados das instituições, dados da Prefeitura Municipal, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Fundação de Economia e Estatística (FEE), imobiliárias locais, Associação Comercial, Industrial, de Prestação de Serviços e Agropecuária de São Borja (ACISB), foram a base para o início das entrevistas. Ressalta-se que muito se tem discutido sobre economia, a intervenção do Estado na economia e, principalmente, nos investimentos públicos. Defende-se que mudanças nas políticas públicas

---

<sup>1</sup> Mestre em Desenvolvimento Regional pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Desenvolvimento Regional, da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ; Bacharel em Ciências Contábeis, especialista em Economia e Gestão Empresarial e em Educação Técnica e tecnológica. São Borja – RS. e-mail: magaliagloger@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutor em Ciências pela Universidade Federal Rural do rio de Janeiro/Brasil (2004). Professor titular nível IV da UNIJUI - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. e-mail: davidbasso@unijui.edu.br.

<sup>3</sup> Assistente Social, Mestre em Desenvolvimento Regional, do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Desenvolvimento Regional, da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. São Borja – RS. e-mail: melissaweltermvargas@gmail.com.

são imprescindíveis à dinamização do desenvolvimento devido às constantes transformações comportamentais e educacionais que permeiam a formação dos cidadãos atores deste processo. Desta forma, entende-se que os esforços focados na expansão e interiorização do ensino superior constituem aspecto essencial para a diminuição das desigualdades e para a ampla inserção social, principalmente de segmentos desassistidos. Destaca-se ainda, que são frequentes as discussões sobre políticas públicas, em especial acerca dos efeitos das recentes transformações implementadas na educação superior. Este trabalho propõe um olhar sobre a expansão do ensino superior público e seus impactos diretos e indiretos no desenvolvimento no município de São Borja/RS. A pesquisa traz subsídios para o entendimento das possíveis contribuições das IFES, na percepção de atores das políticas públicas envolvidas, para o desenvolvimento local, visando à obtenção de informações que possam servir de balizadores aos gestores para as próximas tomadas de decisão, estimulando e fortalecendo o desenvolvimento. Conclui-se que os efeitos das IFES no município mostram-se significativos. Apesar do pouco tempo da criação das unidades acadêmicas no município, essa localidade obteve ganhos perceptíveis, pois as instituições ainda estão em pleno crescimento, com abertura de cursos novos, com início do programa de educação tutorial, o PIBID funcionando nas duas instituições, PET em história na Unipampa, a construção das casas dos estudantes, portanto as IFES vêm agregando consigo maiores possibilidades de negócios e de desenvolvimento.

**Palavras-Chaves:** Políticas Públicas, Expansão e Interiorização do Ensino Superior, desenvolvimento.

## 1. INTRODUÇÃO

Inúmeras discussões sobre a influência das instituições educacionais e sua contribuição ao desenvolvimento local e regional vêm despertando o interesse de pesquisadores, ocupando cada vez mais espaço nos debates sobre o assunto. É fundamental a contribuição de investigações sobre temas como espacialização do processo educacional, regionalização do ensi-

no nos diversos níveis, aspectos locacionais dos estabelecimentos de ensino, desequilíbrios e desigualdades regionais na educação, centralização e descentralização de políticas públicas educacionais, pois estes estudos vêm contribuindo para um melhor planejamento educacional em um município, região, estado ou país.

Mudanças na sociedade nas últimas décadas têm causado impactos significativos no mundo do trabalho, refletindo nas empresas e escolas, nos empregos e na formação dos trabalhadores. Essas transformações atingem o Estado, que agindo em um contexto do capitalismo e orientações neoliberais tem buscado aproximar-se do cidadão, independente das orientações ideológicas.

Nas últimas décadas têm sido implementadas pelo Governo Federal um conjunto de iniciativas que fazem parte de políticas públicas de educação superior. Dentre as quais destacam: a expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI).

Um dos desafios enfrentados pelo Brasil é oferecer ensino de qualidade para promover o desenvolvimento econômico e social. Visando a concretização do acesso e permanência nas instituições de ensino superior, o Governo Federal nas últimas duas décadas empreendeu inúmeros programas para atender a um contingente cada vez maior de pessoas que estão buscando formação no nível superior.

Esta pesquisa foi desenvolvida no município de São Borja no estado do Rio Grande do Sul, que caracteriza-se por ser uma importante cidade histórica e ter em sua atual economia local baseada no comércio, na agricultura e na pecuária. Os municípios da região da fronteira oeste são caracterizados pela grande expansão territorial, o que imprime uma dinâmica econômica centralizadora de recursos e com grande desigualdade social.

Diante do exposto, acredita-se que a instalação das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) no município tem contribuído para o desenvolvimento local, pois percebe-se que para que a oferta das políticas públicas seja efetivada e as demandas da população sejam atendidas é preciso um fluxo constante de desembolsos por parte do Estado. De modo geral, por investimentos ou custeio, os dispêndios devem ser fundamentados pelos correspondentes resultados esperado, dentre os quais pode-se ci-

tar: melhorias nos índices educacionais, desenvolvimento econômico e social da população, possibilitando uma melhoria na qualidade de vida.

Tendo como objetivo geral analisar a estratégia que está presente nos programas e projetos do Governo Federal voltado à expansão e interiorização dos investimentos no ensino superior brasileiro; e como secundário: analisar o processo de desenvolvimento do município de São Borja; identificar as propostas de instalação das IFES em São Borja e os principais impactos no processo de desenvolvimento local/regional. Na presente pesquisa de dissertação investiga-se o mesmo tema, priorizando-se, no entanto, numa perspectiva teórica keynesiana<sup>4</sup> para compreender como a intervenção do Estado, por meio de investimentos na educação superior, contribuiu para o desenvolvimento de São Borja e seu entorno.

Ressalta-se que muito se tem discutido sobre economia, a intervenção do Estado na economia e, principalmente, nos investimentos públicos. A pesquisa traz subsídios para o entendimento das possíveis contribuições das IFES, na percepção das políticas públicas envolvidas, para o desenvolvimento local, visando à obtenção de informações que possam servir de balizadores aos gestores para as próximas tomadas de decisão, estimulando e fortalecendo o desenvolvimento local.

## 2. METODOLOGIA

Optou-se por uma pesquisa qualitativa e exploratória, a qual permitiu maior aproximação e conhecimento mais aprofundado do pesquisador sobre o problema estudado. A pesquisa é caracterizada como descritiva, pois o intuito do estudo é expor a característica do município. Os sujeitos da presente pesquisa foram os atores sociais que estiveram envolvidos na implantação das instituições federais na cidade. Além destes, os dados das instituições, dados da prefeitura, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Fundação de Economia e Estatística (FEE), imobiliárias, Associação Comercial, Industrial, de Prestação de Serviços e Agropecuária

---

<sup>4</sup>Para Frigotto (2011) existe várias denominações que buscam caracterizar este período, com ênfases e especificidades: Keynesianismo, Estado de bem-estar social e modo de regulação fordista. O foco da questão é de que se trata de perspectivas que afirmam a necessidade de regular o impulso anárquico, destrutivo e concentrador do capital.

de São Borja (ACISB), foram à base para o início das entrevistas. Após esta primeira seleção, verificou-se a necessidade de, durante as entrevistas, perguntar acerca de outros atores sociais, se porventura, não houvesse sido mencionado na pesquisa documental, de forma a identificar novos sujeitos a serem entrevistados.

Os sujeitos da pesquisa foram ex-diretores, egressos das duas instituições, servidores (técnicos e professores), empresários, moradores antigos da cidade. Os mesmos responderam entrevistas abertas.

**Quadro 1: Sujeitos da pesquisa, entrevistados**

	<b>Entidade, instituição ou empresa</b>	<b>Vínculo/entrevistados</b>
<b>01</b>	Unipampa	Ex-diretor (1)
<b>02</b>	Unipampa	Docente (22)
<b>03</b>	Unipampa	Técnicos (20)
<b>04</b>	Unipampa	Egressos (4)
<b>05</b>	Instituto Federal Farroupilha	Ex-diretor (1)
<b>06</b>	Instituto Federal Farroupilha	Docentes (36)
<b>07</b>	Instituto Federal Farroupilha	Técnicos (26)
<b>08</b>	Instituto Federal Farroupilha	Egressos (6)
<b>09</b>	Núcleo de criadores de ovinos de São Borja	Presidente
<b>10</b>	Empresário e ex-dirigente membro ACISB	Proprietário (2)

Fonte: Elaboração própria (dados da pesquisa)

Foi estabelecida como data de corte para a pesquisa o mês de janeiro de 2000, foi estabelecido como data de referência inicial para que pudesse ser feito um estudo longitudinal, uma vez que os dados sofreram atualizações constantes e verificou-se a necessidade de comparação dos dados de diversos espaços de tempo para posterior análise.

A realização desta pesquisa teve o intuito de provocar reflexões a respeito da relação entre investimento em políticas públicas de interiorização do ensino público em nível superior com o desenvolvimento local. Pela perspectiva pessoal em poder estudar, analisar e interpretar esse momento

histórico que é para a cidade, o antes e depois da vinda dessas instituições, pode-se dizer que São Borja hoje conta com uma situação privilegiada em relação à educação superior, gratuita e de qualidade.

### 3. ENSINO SUPERIOR E O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL

#### 3.1. DESENVOLVIMENTO

As preocupações em torno de uma forma de desenvolvimento<sup>5</sup> se afluam a cada dia, e mais as discussões se ampliam. Porém, o conceito de desenvolvimento ainda não é consenso na sociedade, pois, se têm várias interpretações distintas, e é objeto de muitas controvérsias entre pesquisadores. Uma vez que durante muitas décadas, o desenvolvimento foi entendido como sinônimo de crescimento econômico (VEIGA, 2007; SACHS, 2001).

Entender desenvolvimento sustentável implica reconhecer um fenômeno em movimento um processo de inovação, que está passando por incertezas distantes das mudanças possíveis. Tal reflexão vem chamar a atenção para o processo de acumulação existente no sistema capitalista e a problemática da desigualdade, em virtude disso, alerta para o caráter sombrio existente com relação ao termo desenvolvimento, com as fortes diferenças entre as diversas classes sociais existentes pelo mundo, causando o impacto social (FERNANDEZ *et al.*, 2006).

Este tema deve ser compreendido como um processo de transforma-

---

<sup>5</sup> Etimologicamente o termo desenvolvimento origina-se do radical “vol”, um elemento de composição de raiz indo-europeia com correspondentes principalmente no grego (onde o radical está associado tanto a involucro quanto a espiral ou movimento circular) e no latim (onde o radical tem inúmeras associações, entre as quais comumente se destacam os verbos latinos “volvere”- significando rolar, revirar, rodar – e “involvere”- significando rolar sobre, tombar rolando, envolver). No idioma português esse último verbo latino (involvere) deu origem por derivação prefixal e sufixal ao substantivo abstrato desenvolvimento. Nesta condição (substantivo abstrato derivado de verbo) o termo assume o significado de ato, efeito ou processo. O prefixo “des” – tem o sentido de ação contrária (ao ato de envolver algo), enquanto que o sufixo “mento” é conhecido pelo seu caráter mais neutro em comparação com outros sufixos (como é o caso dos sufixos “ção”, “agem”, “da” ou “nça”, que facilmente configuram um caráter iterativo, pejorativo, jocoso ou coloquial às palavras, como ocorre, por exemplo, em validação, malandragem, patriotada e gastança, respectivamente) (SIEDENBERG, 2012, p. 19-20).

ção da sociedade, não só em relação aos meios, mas em relação aos fins, o que implica uma visão qualitativa e valorativa, em detrimento de uma visão material e econômica. O desenvolvimento deve ser visto como uma mudança qualitativa. Com um olhar preocupado com a construção de uma sociedade mais justa. As características sociais, culturais, políticas, econômicas e ambientais de um país ou de uma região são essenciais para a compreensão do seu desenvolvimento (KEYNES, 2007; ALLEBRANDT, 2012).

Fernandez *et al.* (2006) explicam que em um contexto no qual a expansão das estatais vem desafiando tanto o diagnóstico como a perspectiva dos analistas, estes aportes se encarregam de ressaltar a enorme e crescente presença do Estado, constituindo-se na máquina do processo de desenvolvimento. Esses autores exemplificam com os casos do Japão e do leste Asiático que compreendem como uma importante rota do desenvolvimento econômico e industrial.

Verifica-se que o Estado deve atuar muitas vezes redefinindo aprendizagem no nível de atores financeiros e econômicos para que ocorra o processo do crescimento e alcançar o desenvolvimento.

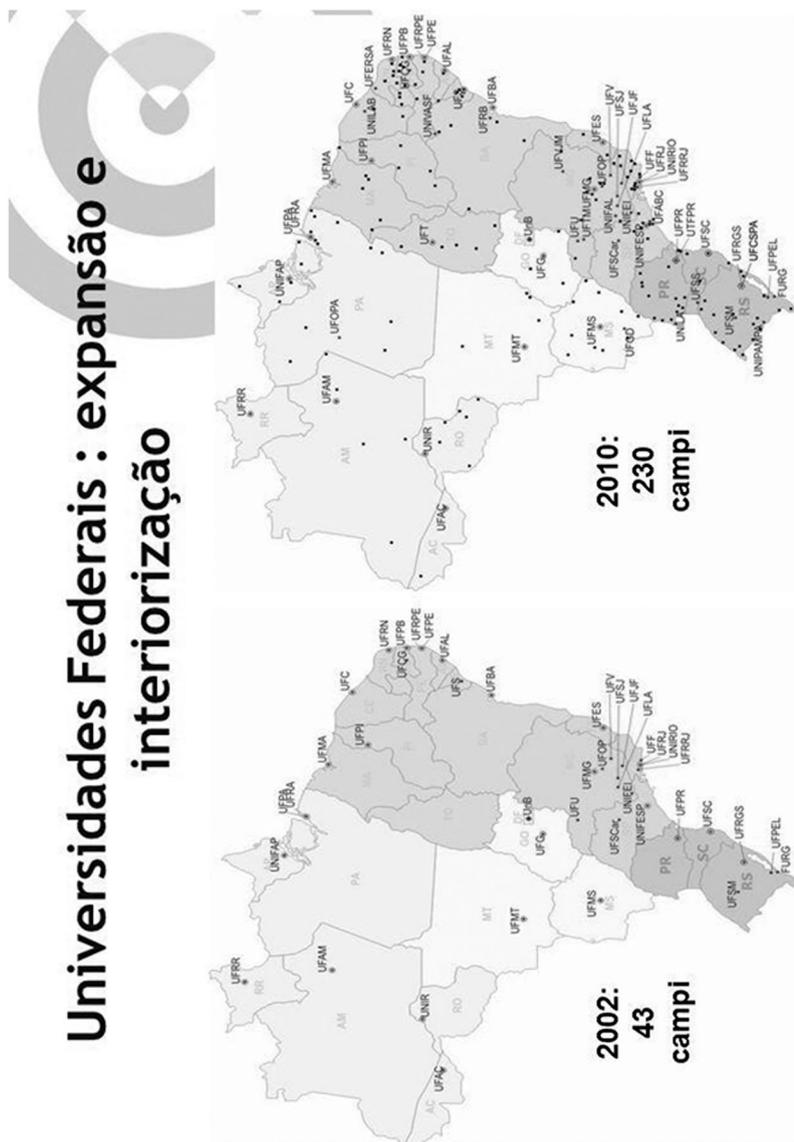
### 3.2. HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR NO BRASIL

Neste item faz-se uma retrospectiva da educação superior no Brasil e das suas políticas a fim de compreender a criação da Política Pública de Expansão e Interiorização da Educação Superior. Também será discutida a educação profissionalizante, pois embasa a superior. Para tanto, realizou-se uma leitura dos documentos que determinaram os avanços, limites, as necessidades e as definições das políticas educacionais no Brasil, bem como a contextualização dos fatos e períodos históricos que influenciaram e nortearam as decisões, as finalidades, as implicações, as concepções pedagógicas e os interesses carregados ao longo dos anos, caracterizando o desenvolvimento da educação superior no Brasil.

As políticas de expansão e interiorização do ensino superior adotadas pelo governo a partir de 2003, proporcionaram um aumento de vagas e de instituições, refletindo no desenvolvimento do país. A política pública de expansão trouxe não somente as universidades federais e os institutos fede-

rais, mas também o aumento do número de *campi* no interior do Brasil. Mudou o modelo tradicional de ofertas de vagas, que anteriormente restringia-se às grandes cidades e capitais. A partir disso, apresenta-se a figura com a expansão das universidades federais.

Figura 1: Expansão das universidades federais



Fonte: MEC/INEP

É possível concluir que as décadas de 80 e 90, no Brasil, não apresentaram o cenário de investimentos em educação esperados de um país que estava em processo de redemocratização. Os poucos investimentos no ensino público, bem como na melhoria das condições de acesso e permanência no ensino privado (estabeleceram-se alguns programas de bolsas e/ou financiamentos estudantis que eram, contudo, insuficientes ao preenchimento da crescente oferta de vagas), mantiveram restrita às elites a oportunidade de cursar este nível de ensino, tendo em vista tanto os custos quanto as características dos cursos ofertados (a maioria dos cursos das instituições públicas era diurno e ocorria em turno integral).

Contudo, é inegável que as reformas implementadas durante o governo FHC, visando a ampliação do ensino superior privado (em consonância com ditames do mercado e de organismos internacionais) implicou numa reestruturação deste nível de ensino no país. Ampliou significativamente as vagas e cursos ofertados, assim como o número de instituições. As IES públicas passaram de 184, em 1970, para 195, em 2002; já as IES privadas passaram de 435, em 1970, para 1442, em 2002. Além disso, durante o governo FHC foi estabelecido na própria LDB, Plano Nacional de Educação (PNE) e Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), diretrizes, objetivos e metas para a educação superior brasileira.

Durante o governo do Presidente Lula, o ensino superior continuou a apresentar transformações concretas bastante significativas, tendo em vista o reaparelhamento da esfera pública deste nível de ensino, além da manutenção de iniciativas com características do sistema (neoliberal) na condução das políticas educacionais para o ensino superior. Notou-se que a mudança no cenário social e político no Brasil a partir da década de 2000, trouxe alterações na perspectiva de atuação do Estado com relação à educação superior.

O PNE de 2001 - 2010, confirma a necessidade de reação para (re)construção das instituições de ensino superior brasileiras. O cenário brasileiro, em resumo, apresenta os piores índices de acesso ao ensino superior da América Latina, se considerado o número de concluintes do terceiro grau. Em 1997, esse número não chegou a 1,5% da faixa etária (SGUISSARDI, 2008). Alguns fatores podem estar contribuindo significativamente para este cenário, tais como a insuficiência de vagas, o escasso

número de vagas no setor público, o acesso elitista ao ensino superior (em razão da qualidade do ensino básico e médio acessado), a concentração regional das vagas do ensino superior (sudeste e sul concentram grande maioria das vagas), etc.

Por isso, o PNE de 2001 – 2010 dispôs sobre a necessidade de ampliar a oferta de vagas no ensino superior para dar conta dos egressos do ensino médio público que vinha se ampliando e, tendencialmente, aumentaria ainda mais nos próximos anos. Reforçou que o Estado esteve historicamente atrelado à garantia do ensino superior, bem como que não se tem um Estado forte sem educação superior de qualidade, atentando para a necessidade de planejar a expansão com qualidade, respeitando o papel ocupado nesse campo pelo setor privado que, até então, ofertava o maior número de vagas de nível superior (Lei 10.172/2001). Quando observados os mapas (figura 1) é visível a grande expansão e interiorização das universidades federais no país. No ano de 2002, contava-se com 43; no ano de 2010, passou a 230 *campi* um aumento de 434,88%.

Já o PNE de 2014 a 2024 propõe mais enfaticamente o aumento dos investimentos na educação superior (conforme §4º do Inciso III do Art. 5º). Destaca não só a ampliação das universidades e/ou implementação de novas instituições, como também a conveniência de investimentos em instituições de ensino médio técnico ou profissionalizante, bem como da ampliação dos investimentos no FIES e PROUNI, a fim de incentivar as matrículas e permanência em instituições privadas, ponderadas as avaliações acerca da qualidade do ensino proporcionado (Lei 13.005/2014).

O Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), o Programa Universidade para Todos (PROUNI), o Sistema de Seleção Unificada (SiSU) e as Universidades Abertas (UAB's) foram ações de iniciativa do Governo Federal que representaram, na prática, a ampliação das vagas ofertadas e, com isso, do acesso às IES brasileiras (BRASIL, 2015). A implantação de novas instituições nas mais diversas localidades do país, materializando a proposta de democratização do ensino superior brasileiro, resultou no aumento da oferta de vagas nas IES e as oportunidades de formação e/ou de qualificação para o mercado de trabalho.

A expansão teve foco nos princípios da democratização e da inclusão,

em prol da contribuição para o desenvolvimento e a diminuição das desigualdades regionais. Sendo a educação um direito previsto em lei, as políticas públicas e as ações afirmativas têm o grande mérito de ampliar as oportunidades educativas, materializando esse direito. Portanto, todo cidadão deveria ter adequadas oportunidades de acesso à educação de qualidade, em todos os níveis.

A análise foi feita usando dados relativos ao número de Instituições (públicas e privadas), vagas e matrículas. Ficou constatado o extenso domínio da iniciativa privada sobre as instituições públicas, em termos de participação relativa. No interior, houve um crescimento acelerado no número de matrículas, tanto nas IES públicas como nas IES privadas. Em termos de participação relativa no total de vagas, as IES públicas da capital perderam espaço ao longo do período. Tal fato reflete o progresso da interiorização das vagas em IES públicas, como resultado da criação das universidades federais, além das IFs, como consequência de políticas públicas federais de interiorização do ensino superior, como o Reuni.

#### **4. INSTALAÇÃO DAS UNIDADES DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR NO MUNICÍPIO DE SÃO BORJA**

Alega-se que o desenvolvimento deve ser visto como uma mudança qualitativa. As características sociais, culturais, políticas, econômicas e ambientais de um país ou de uma região são essenciais para a compreensão do seu desenvolvimento e para a elaboração de projetos de expansão/crescimento a partir de potencialidades e de limites específicos. É evidente que a educação de qualidade impacta em várias dimensões econômicas e sociais, tais como desenvolvimento local e crescimento econômico, maior acesso ao mercado de trabalho, ampliação da inclusão social, redução da criminalidade, diminuição das desigualdades sociais, aumento de salários e fortalecimento da democracia.

Para tanto, as IES devem atuar com foco na indissociabilidade do tripé ensino, pesquisa e extensão. Estas funções evidenciam que a finalidade destas instituições é a apreensão do conhecimento por meio da teoria aliada à prática. Isto para que, a partir do alargamento de saberes e, por

meio da práxis, os cidadãos em sua participação ativa como tal (seja em seus espaços sócio ocupacionais, em arenas políticas e/ou quaisquer outros âmbitos de afirmação de seus direitos), concorram para a materialização da educação enquanto um dos pilares concretos do desenvolvimento.

Assim, pode-se verificar que, no caso da Unipampa e do IFFar, para além da natureza democrática conferida à instituição pelo funcionamento e representação política por meio de colegiados, pode-se verificar em algumas iniciativas efetivas que oportunizaram a participação em espaços de decisão, tais como assembleias e fóruns de discussão acerca de demandas da comunidade discente, elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional (mediante utilização de metodologia presencial e/ou *on line*).

Destaca-se também, além dos dados acerca do caso analisado, por meio da análise de notícias publicadas em diversos meios de comunicação, a receptividade dos municípios que sediam os *campi* da Unipampa e do IFFar que, em sua maioria, tentam apoiar e dar suporte aos investimentos e demandas da instituição, ainda que muitas vezes as soluções e retornos pareçam (ou sejam, de fato) morosos. Percebe-se que há, de ambas as partes, a disponibilidade em buscar o desenvolvimento dos municípios, favorecendo com isso, o desenvolvimento de muitas ações em parceria com as secretarias e outras instituições municipais.

Compreende-se que as instituições têm alcançado resultados positivos por meio de sua atividade fim, conseguindo, em curto espaço de tempo, já contribuir para algumas transformações físicas, sociais e culturais nos municípios em que estão instaladas. É importante, obviamente, frisar que, em função da adesão da instituição ao SiSU –, essas transformações deverão estar disseminadas em todo o país, considerando a diversidade da proveniência de seu alunado. Nesse sentido, muitos “reflexos” sociais, econômicos, culturais e ambientais (dentre outros) ainda poderão ser percebidos – processualmente - a partir da inserção dos seus egressos nos mais diversos contextos, espaços de trabalho, nas diversas regiões/localidades em que residem/residirão ou atuarão profissionalmente e/ou como cidadãos.

Nesse sentido, as instituições federais têm contribuído para reverter os desequilíbrios econômicos e sociais nos municípios. A interiorização do ensino superior de qualidade para uma região carente desse nível de ensino

vem a colaborar para que o Estado de um salto quantitativo e qualitativo na educação superior e propicie desenvolvimento, não só local, mas regional e nacional.

#### 4.1 DADOS SOCIOECONÔMICOS DO MUNICÍPIO DE SÃO BORJA

Com o intuito de ter melhor compreensão das desigualdades regionais no Brasil, é importante analisar as múltiplas dimensões do desenvolvimento regional. De forma exploratória, propõe-se aqui analisar o desempenho das macrorregiões do país a partir da análise de dois índices sintéticos recentemente produzidos pelo Ipea. Um primeiro indicador sintético se trata do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), este é calculado a partir da média geométrica dos índices das dimensões renda, educação e longevidade, com pesos iguais. O qual possibilita uma análise simples e elucidativa dos avanços associados a três dimensões que organizam o conceito do desenvolvimento humano – renda, longevidade e educação<sup>6</sup>, segundo dados dos censos demográficos do IBGE, para 2000 e 2010. O índice é municipal, mas disponibilizado para diferentes agregações espaciais, tendo sido calculado para as macrorregiões brasileiras.

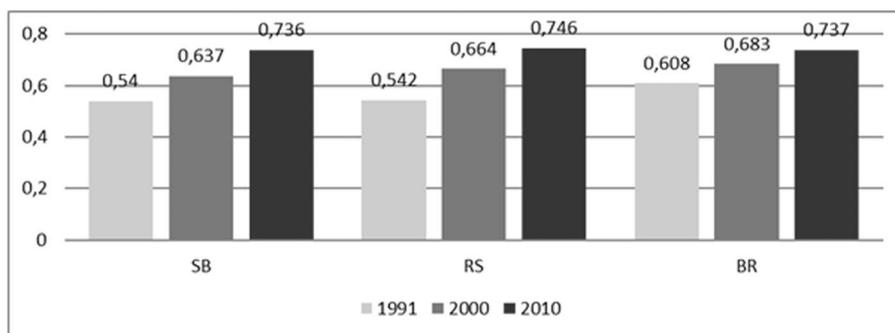
Conforme estudo do Inep (2013) na última década (2000-2010), foi percebida no Brasil uma desaceleração do crescimento populacional, com perspectiva de estabilização e redução da população em vinte anos. Aliaram-se a esse fenômeno ganhos socioeconômicos significativos com inclusão de parcelas crescentes da população no mercado de trabalho e de consumo, junto ao avanço da formalidade e ao aumento real do salário-mínimo. Os movimentos populacionais, contudo, revelam diferenças quanto à expressão regional que possam assumir. De fato, a depender do porte e da função que os municípios, suas cidades e os arranjos formados por seu agrupamento tiveram, ocorreram dinâmicas bem distintas.

---

<sup>6</sup> O IDH Renda é obtido a partir do indicador renda domiciliar per capita. O IDH Longevidade é obtido a partir do indicador esperança de vida ao nascer. O índice sintético da dimensão educação é obtido por meio da média geométrica do subíndice de frequência de crianças e jovens à escola, com peso de dois terços, e do subíndice de escolaridade da população adulta, com peso de um terço (Ipea, 2013).

No gráfico 1 apresenta-se o IDH do município de São Borja, do estado do Rio Grande do Sul e do Brasil, para os anos 1991, 2000 e 2010. Foi feito neste período em virtude do índice ser desenvolvido a partir do censo demográfico.

**Gráfico 1: Evolução do IDH de São Borja, do Rio Grande do Sul e do Brasil - 1991, 2000 e 2010.**



Fonte: IBGE/FEE (Elaboração própria)

O gráfico 1 apresenta o IDH este busca caracterizar os países pelo seu grau de desenvolvimento. Onde o município se comparado com o estado e país encontra-se abaixo da média. Mas, o município em questão teve um crescimento de 36,30%, do ano de 1991 em comparação com o ano de 2010, aproximando-se do estado que obteve mais êxito 37,63% enquanto o país de 21,21%, neste mesmo período.

As políticas nacionais em sentido amplo -fizeram e fazem real diferença na promoção do desenvolvimento local; então, é sobre estas que as pontes de ligação com a política regional explícita devem ser, de maneira enfática, fortalecidas, quando as demandas inerciais dos habitantes das áreas mais ricas por recursos públicos tendem a se sobrepor a vozes mais fracas dos cidadãos das regiões de menor desenvolvimento. É claro que esta não pode ser apenas uma tarefa (a de criar pontes da política regional com as nacionais).

Para melhorar o processo de desenvolvimento de um país, região ou município torna-se necessário que sejam aprimorados os sistemas de transporte, abastecimento de água, energia elétrica, saneamento básico, bem como o atendimento à saúde e à educação. Neste sentido, conforme men-

cionado anteriormente, a Constituição Federal Brasileira de 1988 (CF/88) em seu Art. 6º., garante aos cidadãos o direito à educação, à saúde, ao trabalho, à moradia, ao lazer, à segurança, à previdência social, à proteção, à maternidade e à infância e a assistência aos desamparados como direitos sociais para a promoção do bem-estar social. Com relação a educação (política em destaque neste trabalho de pesquisa), a LDB /1996 reforça a garantia de que esta é um direito de todos, especificando os princípios sob os quais o ensino deverá ser ministrado. Atribui tanto à família quanto ao Estado a obrigação com a educação, cujo objetivo é o pleno desenvolvimento do estudante, sua preparação para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1996).

Buscou-se, nesta investigação, desvelar como foram planejados os *campi* e qual a percepção dos entrevistados sobre a forma como as IFES conseguiram gerenciar esse processo de implantação. Refere-se à dimensão organizativa, pois considera, nessa perspectiva, que o papel dos gestores é essencial, já que são elos fundamentais para que a política pública possa, de fato, ser executada de acordo com o planejado. As negociações representam outro aspecto essencial das dinâmicas organizacionais, acompanhando os processos de decisões e a implementação das políticas públicas.

Sguissardi (2010) enfatiza a importância de gerenciar a implementação, tendo em vista ser este o momento em que as funções administrativas, como por exemplo, liderança e coordenação, são postos à prova. Aos atores encarregados de liderar o processo de implementação são exigidas competências pessoais para entender aspectos motivacionais dos atores que estão envolvidos no processo, para superar os obstáculos técnicos e legais existentes, identificar as deficiências da organização e os conflitos potenciais, assim como atuar diretamente nas negociações, ou seja, coordenar as ações colaborativas entre os implementadores e também dos destinatários.

O planejamento, sem dúvida, torna-se também um elemento importante, para que a organização que está executando o projeto possa ter uma orientação clara, objetiva e bem definida e, assim, evitar ambiguidades nas diversas etapas da implementação.

Nesta perspectiva, o relato abaixo, transcrito a partir da entrevista de um professor da rede estadual, residente no município e egresso da especi-

alização em educação do IFFar, reforça os efeitos positivos no processo de desenvolvimento humano e econômico, principalmente dos investimentos nas instituições educacionais no município de São Borja:

As universidades, institutos tecnológicos e demais entes institucionais ligados à educação, tem um papel estratégico e fundamental na formação de seres humanos. Seus efeitos metodológicos e circunstanciais superam, todavia, os aspectos formais da simples confecção de diplomas e trabalhos monográficos anualmente realizados pelos acadêmicos em processo de formação. Uma universidade ou qualquer ente que possa promover espaços de ensino-aprendizagem - no tocante a relevância que representa em seus espaços sociais de convivência e troca de histórias e culturas - permite-nos inferir que tende a subtrair a lógica do atraso e da subserviência em contraposição aos interesses da dominação econômica, social e intelectual, caracterizando-se, portanto, em espaços de profunda simbiose entre as diversas culturas intrínsecas a cada indivíduo ou grupo social ao qual pertençam. [...] Este fato atesta e consolida a tese de que quanto mais educação e formação humana – em seus múltiplos aspectos - maior a riqueza de detalhes no que diz respeito à qualidade de vida social, ambiental e econômica. Uma cidade ou região que valoriza e tem como pressuposto colocar suas estruturas à disposição dessas instituições educacionais e com isso buscando sintonizar-se entre ambas, tende a crescer e se desenvolver de forma mais densa e duradoura. Estes ciclos locais (desenvolvimento e crescimento) passam, obviamente, por planejamento político institucional de maturidade coletiva, isto é, de participação estratégica de todos os entes sociais envolvidos, tanto na estruturação das políticas educacionais como na efetivação de seus conteúdos programáticos para consequente valorização de ferramentas sociais às quais se pretende inserir [...] (Entrevistado egresso 1).

O entrevistado frisa a importância do investimento na educação como propulsora de desenvolvimento econômico e social. Fundamentando o conhecimento como processo espiral, que começa no nível pessoal e vai sendo ampliado para os grupos que integram as comunidades de interação. Essas comunidades, por sua vez, cruzam fronteiras entre as seções e os departamentos. Essa opinião reforça a necessidade da educação (e do processo educativo) estar alicerçada nas reais necessidades e interesses da comunidade em que a instituição está inserida/localizada. Assim, é imprescindível que se considere. O que estabelece o Plano Nacional de Educação (PNE),

Lei n. 10.172, quanto à “[...] democratização da gestão do ensino público, nos estabelecimentos oficiais, obedecendo aos princípios da participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola e da participação das comunidades escolares [...]”. Essa perspectiva é reforçada com a entrevista de um docente da Unipampa:

Toda ação de governos tem cunho político; para o governo que implantou a Unipampa a palavra democratização foi a ordem na maioria das ações, do saneamento básico ao poder de compra do brasileiro. Uma democratização que, há que se reconhecer, tinha uma proposta muito interessante, mas que se efetivou como moeda de troca política para fortalecer ideologias e a permanência do partido no poder. A implantação da Unipampa teve uma fase pujante, nos primeiros anos e, depois, passou a se ter dificuldades de contratação, de infraestrutura e de ampliação necessária haja vista que o número de alunos era enorme [...]. Na implantação da Unipampa em São Borja esse discurso da democratização do acesso à universidade soava como a grande salvação da comunidade. Sem dúvida, uma universidade federal em regiões fora dos eixos centrais democratiza e movimenta a economia, mas demora um pouco para que essas comunidades mais periféricas possam ter, de fato, este acesso. Mesmo com as políticas de inclusão e democratização do ensino superior público, nos anos seguintes ao de implantação em São Borja, a maioria expressiva dos alunos era de outros estados e que vinham de famílias de classe média, ou seja, muitos dos filhos das periferias, do interior ou das comunidades sedes de baixa renda não eram absorvidos pelo ensino superior público. [...] as políticas de permanência eram quase inexistentes. É preciso investimento no conjunto que é anterior a universidade, do ensino básico até o médio, tais como ter boas escolas com infraestrutura para a atuação de bons professores, principalmente, na alfabetização, crianças e jovens com saúde, bem alimentados, com oportunidades de acesso também à cultura, enfim. Aí sim teríamos condições de ter no ensino público superior um número bem maior de estudantes oriundos das cidades sede e das periferias geográficas - cidades do interior, comunidades rurais, representantes das minorias brasileiras (Entrevistado docente 1).

Foram identificadas várias dificuldades pelo docente entrevistado, em virtude da falta de planejamento. Mas, por que esse aspecto é tão importante na implementação de políticas públicas? Para Oliveira (2013), mesmo reconhecendo as limitações do planejamento em prever e controlar o

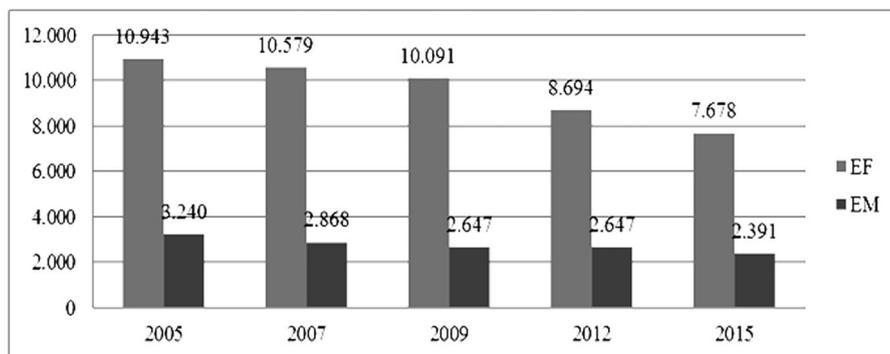
futuro, ele cumpre o papel de construir e articular as relações dos atores envolvidos na implementação de políticas públicas. Além de todas as dificuldades na implantação, tendo em vista ser uma ação tão importante e complexa como a criação e implantação de um *campus*, a instituição não estava preparada para a enorme demanda do alunado e, conseqüentemente, para manter os alunos carentes, pois havia pouca política de permanência, como relata o docente entrevistado.

Oliveira, Almeida e Carneiro (2014) salientam que as políticas públicas são ações em conjunto do governo para suprir as demandas identificadas, minimizando seus efeitos no desenvolvimento do país. Entretanto, muitas vezes, essas ações seguem orientações de interesses particulares dos governantes ou partidários, e ficando, em segundo plano, as reais necessidades da sociedade.

Para Sguissardi (2008), os políticos são representantes legítimos e possuem acesso privilegiado às esferas do poder estatal. Os políticos representam seus próprios interesses, bem como de seus partidos políticos e, também, de áreas geográficas. No caso em estudo, essa mobilização dos políticos, justifica-se pela visibilidade que tem o *campus* de uma universidade em uma cidade do interior e, também, para demonstrar que os parlamentares estão empenhados em trazer benefícios para a região e, não poderia ser diferente, legitimar suas ações nessa região e contribuir nas futuras campanhas eleitorais.

A partir da reflexão do docente, em virtude da preocupação em torno da necessidade de investimentos equivalentes (aos do ensino superior) no ensino básico, mostra-se a seguir o gráfico 2, com o número de alunos matriculados no ensino fundamental e no ensino médio, no período de 2005-2015, no município de São Borja.

**Gráfico 2: Número de alunos matriculados no ensino fundamental (EF) e ensino médio (EM) em São Borja no período de 2005-2015.**



Fonte: IBGE (elaboração própria)

Observa-se que, no quadro geral, o número de matriculados tanto no ensino fundamental quanto no ensino médio, no município durante o período do ano de 2005-2015 (gráfico 2) vem diminuindo, significativamente. No ano de 2005, contava-se com 10.943 no ensino fundamental; dez anos depois, obteve uma redução de 29,84% do número de matriculados, passando a 7.678 alunos. Nos primeiros anos analisados houve uma queda menor de 2005 para 2007; e 2005 para 2009 diminuíram 3,33% e 7,78%, respectivamente. No ano de 2012 o número de matriculados era 8.694; já no ano de 2015 passou a ser 7.678, tendo mais uma evolução negativa de 11,69%.

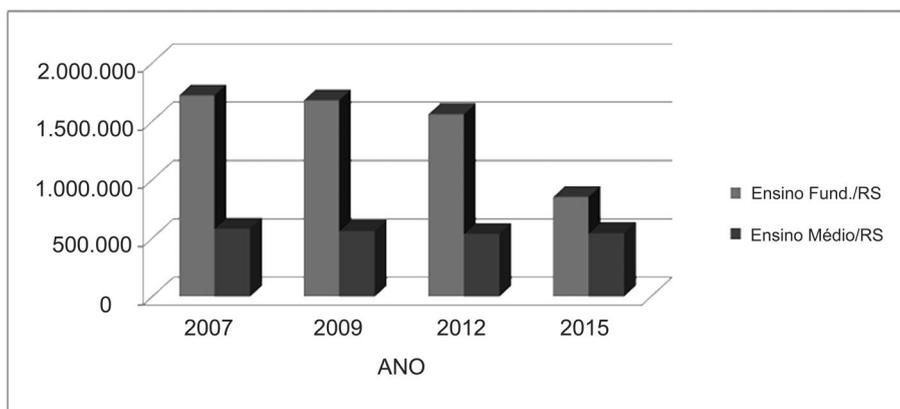
Essa mesma realidade de evolução negativa também corresponde ao ensino médio, cujos percentuais foram altos de 2005 a 2015, havendo uma diminuição de 26,20%, ou seja, de 3.240 alunos matriculados para 2.391. Diferentemente do ensino fundamental que teve queda pequena nos primeiros anos do estudo, o ensino médio teve uma taxa negativa de 11,48%, já nos anos subsequentes de 2009 e 2012, manteve-se estável, com o mesmo número de matriculados e, no último ano analisado, retornou à queda.

O Plano de Desenvolvimento da Educação, tendo como um de seus principais objetivos o atendimento das demandas em educação, visa transformar o cenário educacional brasileiro por meio do fortalecimento de todos os níveis de ensino. Com relação ao ensino superior, o PDE traça como diretrizes balizadoras (complementares entre si): a expansão de oferta de

vagas; a garantia de ensino de qualidade; a promoção de inclusão social pela educação; a ordenação territorial (podendo ser local, regional ou nacional), oportunizando acesso ao ensino de qualidade em regiões diversas do país; e a concretização da educação superior como elemento imprescindível ao desenvolvimento econômico e social do país (BRASIL, 2007).

Em São Borja, embora se perceba uma melhoria nas condições de acesso à educação em nível superior, não se verifica a mesma evolução nos níveis fundamental e médio, uma vez que o número de matriculados apresenta queda progressiva, conforme demonstrado no gráfico 2. A seguir, têm-se os dados dos números de matriculados no Ensino Fundamental e no Ensino Médio no Estado do Rio Grande Sul, no período de 2007 a 2015, para que seja possível fazer um comparativo.

**Gráfico 3: Número de matriculados no Ensino Fundamental e Ensino Médio no Estado do Rio Grande do Sul no período de 2007-2015.**



Fonte: IBGE (elaboração própria)

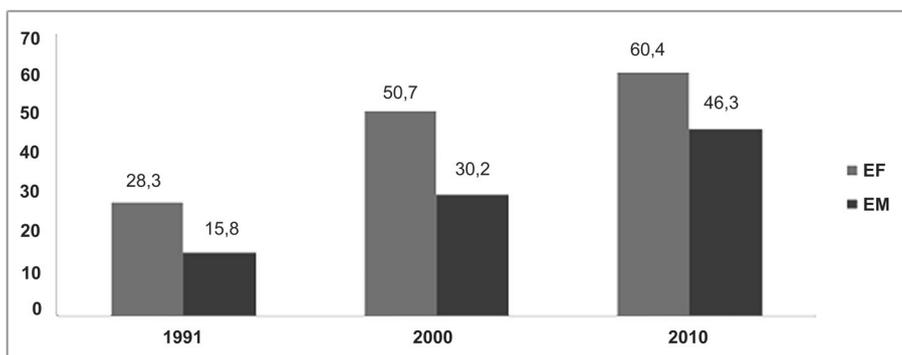
Segundo dados do IBGE (gráfico 3) o Rio Grande do Sul tinha no ano de 2007 o total de 1.724.137 alunos matriculados no ensino fundamental, tendo sido observada uma queda no próximo ano estudado (2009) para 1.681.177 alunos matriculados, com uma evolução negativa de 2,49%. Esta redução foi bem menor que no município de São Borja neste mesmo período. Em compensação, do ano de 2007 a 2015 o estado obteve uma queda de 50,44%, ou seja, muito significativa. Pode-se relacionar essa diminuição de matriculados no estado com o envelhecimento da população,

já que a taxa de natalidade no Rio Grande do Sul vem demonstrando índices cada vez menores.

O ensino médio também teve evolução negativa, mas em índices bem menores, pois no ano de 2007 a 2009 diminuiu em 3,45% (gráfico 3). Do primeiro ano analisado (2007) até o ano de 2015, houve perda de 6,67%.

Além dos dados de matrículas no ensino fundamental e médio, entende-se relevante apresentar os dados da baixa taxa de conclusão. Nestes níveis de ensino, no município de São Borja, como pode ser observado no gráfico 4, com base em dados do censo demográfico de 1991, 2000 e 2010.

**Gráfico 4: Taxa em percentual de conclusão no Ensino Fundamental e no Ensino Médio no município de São Borja nos anos de 1991-2000-2010, a partir de dados do Censo Demográfico.**



Fonte: IBGE Censo Demográfico (Relatório ODM)<sup>7</sup>

No município em 1991, a taxa de conclusão do ensino fundamental era 28,3. Deste valor passou a 50,7 no próximo censo, em 2000, obtendo um aumento de 79,15. Já em 2010, este percentual passou para 60,40. Houve um acréscimo de 113,43%, desde 1991 a 2010.

Analisando os percentuais de conclusão do ensino médio percebe-se que não teve o mesmo desempenho do ensino fundamental, pois houve uma redução significativa na evolução do percentual de concluintes. Em 1991, era 15,8 o percentual de alunos concluintes subindo para 30,2 em 2000, com um aumento de 91,13%. Já no ano de 2000 teve uma evolução

<sup>7</sup> Ver: <http://www.relatoriosdinamicos.com.br/portalodm/2-educacao-basica-de-qualidade-para-todos/BRA004043381/sao-borja—rs>

de 53,31%. A taxa de evolução de 1991 a 2010 foi de 93,93%, uma evolução positiva, mas menor do que no ensino fundamental (gráfico 4).

No que se refere à realidade de São Borja, acredita-se, que um dos motivos dessa queda no ensino médio pode ter-se dado em virtude do município apresentar uma grande desigualdade social, pois em razão deste fator, os jovens deixam a escola para trabalhar. Nesta perspectiva, pode-se dizer que, tanto em São Borja quanto no Rio Grande do Sul, os objetivos dispostos no Plano Nacional de Educação (PNE), tais como: “elevação global do nível de escolaridade da população; a melhoria da qualidade do ensino em todos os níveis; a redução das desigualdades sociais e regionais no tocante ao acesso e à permanência com sucesso, na educação pública”, ainda não se verifica na realidade concreta vivenciada pela população. Embora haja alguns avanços – especialmente que tange aos investimentos para ampliação do sistema público de ensino superior – as taxas de matrícula e de concluintes dos níveis anteriores ainda refletem a influência negativa das disparidades sociais e econômicas no cotidiano educacional dos brasileiros. Em pleno século XXI, o acesso e a permanência na educação no nível básico ainda retratam dificuldades tais como no império, no princípio da república e demais períodos históricos em que a educação ainda não figurava enquanto um direito. Evolui-se nas garantias legais, contudo, ainda há muito que trilhar na busca pela melhoria da materialização do direito à educação no Brasil.

O investimento em educação pode ter sua importância explicada pela relevância social, explicada pela importância desta política pública para a sociedade, pois pode-se dizer que esta é imprescindível para que ocorra o desenvolvimento. A melhoria das condições de vida da população em geral, ocasionando o aumento do capital humano, de forma geral, se reflete na formação de cidadãos e, assim conseqüentemente, melhorando as condições humanas e sociais de convívio e sobrevivência. “Do contrário, as pessoas qualificadas acabam não se fixando nas regiões, pois não percebem possibilidades de crescimento e acabam saindo em busca de novos espaços e oportunidades” como complementa o docente entrevistado.

Enfim, as universidades e demais instituições educacionais devem ser retratadas como indutoras do aspecto múltiplo da formação humana, bem como de alavanca da matriz social e econômica à qual esteja inserida. As-

sim sendo, é relevante investir em todos os níveis de educação (básico e superior). Portanto, é necessário acrescentar a importância do capital humano, verificada no depoimento de egressa da Unipampa que permaneceu no município e obteve a oportunidade de inserção profissional através da própria instituição, por meio de concurso público.

A entrevistada afirma ser imprescindível ressaltar que, não somente a inserção profissional, “mas as condições em que esta se deu no setor público (particularmente nesta categoria profissional), cujas prerrogativas legais de carreira são, notadamente, melhores que no setor privado”. A eficiência coletiva é o que determina a vantagem competitiva locacional, vantagem que não é detectada em todos os territórios. Ela deve ser criada, por isso o território não pode ser visto como local de alocação de recursos, mas como local de criação de recursos.

O desenvolvimento da eficiência coletiva depende de um ambiente local fecundo que é determinado pela interação de uma boa infraestrutura física, presença de capital humano, contexto macroeconômico propício, interações formais e informais dos agentes e instituições, cultura e história local. A união destes fatores num local resulta naquilo que Diniz e Gonçalves (2005), chamou de “imersão social” (*embeddedness*). A “imersão social” também é responsável por um meio ou ambiente inovador (*milieu innovateur*) que, para Amaral Filho (1999), é fundamental para o desenvolvimento endógeno.

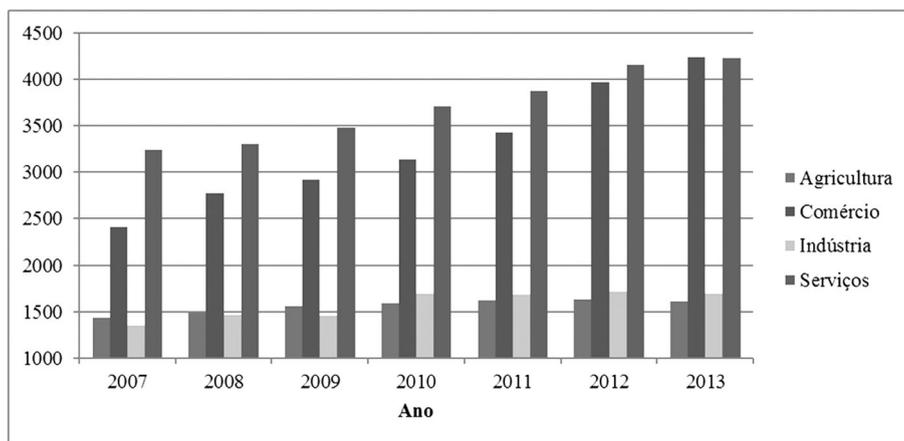
Seguindo na relação entre educação, oportunidade profissional e rendimentos, cabe mencionar que este é um dos principais indicadores econômicos e se refere à riqueza produzida pelas atividades econômicas que correspondem a tudo o que foi produzido e devidamente consumido. Quando se fala que o PIB de um determinado país aumentou, significa que a economia foi mais ativa em relação a outro período analisado, ou seja, as atividades econômicas tiveram uma maior atuação, tanto em níveis de produção quanto em níveis de consumo.

Conforme o IBGE (2015), o PIB é uma referência utilizada em diversas mensurações. Pode-se exemplificar com um país que dá o percentual do PIB como parâmetro de investimento na educação. O PIB é a soma do Valor Agregado Bruto total (VAB) e dos impostos. O VAB total é a soma do valor agregado bruto da agropecuária, da indústria, dos serviços e da

administração pública.

A partir disso, demonstra-se o que cada atividade do município gerou de renda, impostos, número de empregos, distribuídos nas suas respectivas áreas, a proporção de cada segmento. O gráfico 15 mostra o número de pessoas ocupadas em cada setor do município no período de 2007-2013.

**Gráfico 5: Número de pessoas ocupadas nos setores agricultura, comércio, indústria e serviços, no município de São Borja, no período de 2007-2013.**



Fonte: IBGE/FEE (elaboração própria)

Na análise do gráfico 5 percebe-se que os setores do comércio e dos serviços lideram o número de trabalhadores envolvidos e com um crescimento gradual e muito significativo. Já a agricultura, pela análise do gráfico 5, vem mantendo ao longo dos anos uma evolução positiva, mas um tanto tímida, pois no de 2007 estava com 1.440 pessoas e no ano de 2013 com 1.611 pessoas, o que corresponde a um aumento acumulado de 11,87%.

No ano de 2007, o comércio contava com o número de 2.413 pessoas, número este que cresceu muito até o ano de 2013, para 4.236 de pessoas. Representa um aumento de 75,55%. Mesmo no início do período analisado, o comércio demonstrou uma evolução positiva: do ano de 2007 (2.413) para o ano de 2008 (2.775), exatos 15% de elevação.

Outro entrevistado, ex-dirigente da ACISB, proprietário de restaurante, reforça a mesma tese em relação aos efeitos positivos da vinda das instituições, pois a área de serviços vem obtendo um ótimo desempenho,

como está demonstrando o gráfico 16. Nesse contexto, o entrevistado resalta a vinda do curso de gastronomia como um divisor de águas no município, pois é visível a mudança nesta área. Apesar da instituição (IFFar) não ter pesquisa em relação aos egressos, o mercado observou a evolução da mão de obra positivamente.

Como já foi visto anteriormente na pesquisa a agropecuária é um setor marcante no desenvolvimento do município de São Borja. A concentração da terra e predomínio de grandes propriedades são marcas da maioria dos municípios da Fronteira Oeste e, em São Borja, não é diferente. As terras são ocupadas para culturas temporárias, com destaque para o arroz e criações envolvendo, especialmente, a bovinocultura de corte e ovinocultura.

Reconhecido pela sua participação no mercado agrícola, o município de São Borja é o quarto maior produtor de arroz do Rio Grande do Sul, contando com as maiores empresas beneficiadoras do produto, o que acarretou o reconhecimento do município no cenário nacional. O rendimento do arroz tem se mantido elevado, constante e, não por acaso, tem sido a produção agrícola a principal atividade econômica do município. A cultura da soja tem sido uma opção para os agricultores de São Borja, com uso de área bastante próxima da ocupada pelo arroz, mas com rendimentos muito variados ao longo do período.

O município é tradicional também no cenário da pecuária, com grande destaque na bovinocultura de corte e na ovinocultura. A cadeia produtiva da criação bovina é uma das mais tradicionais do estado, possuindo grande importância econômica e social, poder de integração regional, possibilidade de aumento de valor agregado de seus produtos finais e de melhoria da pauta de exportações. Na produção animal, os bovinos são o segundo maior contribuinte no Valor Bruto da Produção Agropecuária de nosso estado com 9,31%, em 2014 (IBGE, 2014).

As maiores concentrações do rebanho estão no oeste e no sul do estado, estando associado à presença dos campos ou integrado com a produção de arroz. As três regiões que apresentam maior percentual do rebanho são: Fronteira Oeste (24,2%), Sul (12,7%) e Campanha (10,6%) (IBGE, 2010).

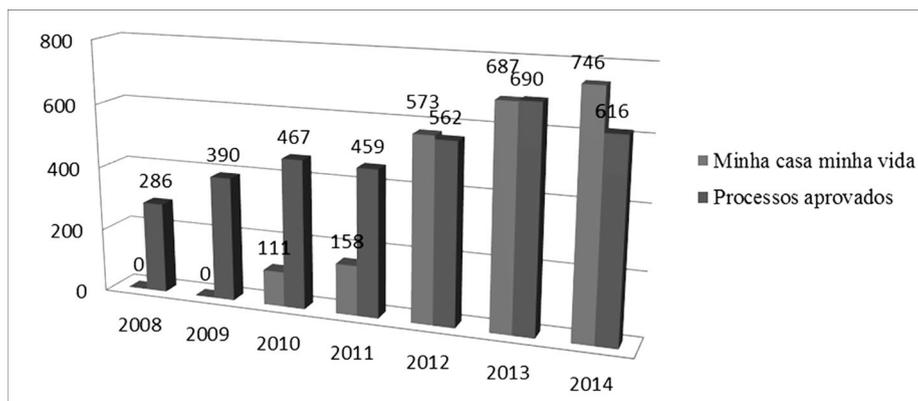
Para o representante do Núcleo de Criadores de Ovinos de São Borja as instituições de ensino não geraram mudanças na área da pecuária. Segundo ele, “[...] os setores agrícolas e pecuários não tiveram nenhum reflexo com a vinda das instituições” (Entrevistado do Núcleo de Criadores de

Ovinos). Reforça a ideia de que a agropecuária se mantém estável no município, variando somente com fatores externos como, por exemplo, a variação cambial ou barreiras tarifárias e não tarifárias.

Como é possível perceber a partir da fala do entrevistado, representante do setor agropecuário em geral, e mais especificamente o da pecuária, que setor é mais tradicional de São Borja e região. Portanto, é natural que os representantes desta área não consigam vislumbrar impactos positivos das IFES no desenvolvimento local. Pode-se citar no mínimo duas razões: a primeira porque nenhuma das instituições oferece cursos na área e, por consequência, outras atividades de pesquisa e extensão que abordem mais diretamente ao setor primário; a segunda razão porque as instituições de ensino superior, de maneira geral, normalmente instauram em suas áreas de abrangência um processo de questionamento ao *status quo*.

O setor imobiliário igualmente reflete o processo de desenvolvimento do município no período recente, pós-instalação do campus da Unipampa e do IFFar, movimentando tanto as locações quanto construção de novas edificações. O gráfico 6 retrata, ainda que parcialmente, este movimento, mostrando a evolução de processos aprovados pelo setor de cadastro imobiliário da prefeitura municipal para obras na cidade no período de 2008 a 2014.

Gráfico 6: Cadastro imobiliário no período de 2008-2014



Fonte: PMSB (Dados da pesquisa)<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Nota: Processos aprovados: são obras aprovadas pela prefeitura municipal que correspondem às licenças, averbações, desmembramento, condomínios, loteamento e aprovação prévia (financiamentos por instituições financeiras).

Quando analisado o gráfico 6, percebe-se que houve um crescimento, contínuo até o ano de 2013, nas obras do município. E, mesmo havendo uma pequena evolução negativa nos projetos aprovados em alguns anos deste íterim, no geral, ainda foi positivo o número destacado no período como um todo. No ano de 2008, o município tinha uma pequena quantidade de movimentação na construção civil. Mas, a partir daí começou a ter um desenvolvimento, crescendo de 2008 para 2009 em 36,36% no número de obras aprovadas. Já no ano seguinte teve um crescimento de 19,74%. Mas, no ano de 2010 para 2011, a evolução foi negativa de 1,71%, como no ano de 2013 para 2014, cuja evolução negativa foi maior de 10,72%.

No ano de 2011 para 2012, percebe-se que foi o auge de crescimento na área da construção civil. As obras liberadas pelo programa federal (PMCMV<sup>9</sup>) obtiveram um crescimento de 262,65%, enquanto as outras obras uma evolução positiva de 22,44%. Mantiveram-se os índices em crescimento, pois no ano de 2013 para 2014 o PMCMV evoluiu 8,68%.

Quando analisado o gráfico 12 em seu quadro geral de evolução do município em relação à construção (setor imobiliário), constata-se que do ano de 2008 a 2014 houve um crescimento de 376,22%. A fim de verificar se, se pode atribuir alguma relação entre o crescimento do volume de negócios no setor imobiliário de São Borja com a Unipampa e o IFFar, fez-se o levantamento de dados relativos à moradia de servidores destas instituições, onde se constatou o que segue no quadro resumo:

### Quadro 3: Servidores (docentes e técnicos) e condições de moradia

Unipampa	Docentes entrevistado 22			TAEs entrevistados 20		
	Própria	Alugada	Outros	Própria	Alugada	Outros
	15	5	2	9	10	1
IFFar	Docentes entrevistados 36			TAEs entrevistados 28		
	Própria	Alugada	Outros	Própria	Alugada	Outros
	35	1		17	9	

Elaboração própria (dados da pesquisa)

<sup>9</sup> O Programa Minha Casa Minha Vida – PMCMV – foi lançado pelo Governo Federal através da Lei 11.977 de julho de 2009, com a finalidade de impulsionar a economia, gerando emprego e renda, no país. O Programa do Governo objetiva subsidiar a aquisição de casa/apartamento para famílias com renda mensal de até R\$ 1.600,00 (Uns mil e seiscentos reais) e facilita as condições de acesso ao imóvel para famílias com renda mensal de até R\$ 5.000,00 (Cinco mil reais).

Foram entrevistados 36 docentes do IFFar (o que corresponde a 61,01% do total), sendo que oito professores já eram residentes no município e 28 não residiam na cidade. Desses oito, somente um professor reside em imóvel alugado. Do total dos 36 professores entrevistados 18 divide imóvel com outro colaborador da instituição, sendo colegas ou cônjuge.

Dos 53 técnicos-administrativo em educação foram entrevistados 52,83% (total de 28 entrevistados) sendo que, desde, 50% já residiam na cidade antes de assumirem a vaga garantida por concurso. Outros nove alugam, 17 tem residência própria e dois terceiros.

Foram entrevistados 22 docentes da Unipampa, o que corresponde a 32,35% do total de 68. Destes, somente um professor era residente do município antes da vinda da Unipampa. Todos os outros docentes vieram residir após assumirem garantida por concurso. Desse total de entrevistados, 15 possuem residência própria (68,18%); cinco professores residem em imóvel alugado e cumprem suas atividades e retornam para os municípios onde residem.

Além dos docentes, foram entrevistados 20 técnicos-administrativos que representam 54,05% do total (37). Destes, 10 não eram residentes do município antes da vinda da Unipampa, ou seja, 50%. Mas, um servidor continua sem fixar residência no município, e retorna todos os dias após o expediente para a cidade de origem. Dentre estes servidores, conforme mencionado anteriormente, 10 já residiam na cidade. Dos técnicos entrevistados 49,5% tem casa própria e 50% alugam o imóvel. Desse total, 14 servidores dividem com a família (destes três têm cônjuge também servidor, docente e/ou técnico) e cinco TAEs não dividem imóvel com ninguém.

A vinda das IFES para o município de São Borja trouxe uma série de benefícios, tais como o aumento do número de estabelecimentos relacionados a eventos (formaturas), casas noturnas, restaurantes, entre outros. Os impactos econômicos e financeiros se dão de diversas formas, como: os relacionados aos gastos para manutenção e expansão das instituições e resulta nos investimentos em obras equipamentos e demais gastos de custeio; os que dizem respeito aos gastos realizados por servidores (professores e técnicos), resultado dos salários pagos pelas instituições e, ainda os que advêm dos gastos dos alunos oriundos de outras localidades. Espera-se que

esta ideia ou projeto de expansão seja mantido e revigorado, potencializando os investimentos realizados e sendo foco de novos investimentos.

Outros benefícios trazidos pelas IFES para a localidade onde estão inseridas são os gastos financeiros de alunos de outras localidades que vêm estudar no município e o repasse de recursos das outras esferas governamentais, relacionados ao funcionamento das instituições. Estes recursos podem resultar na dinamização da economia local.

#### 4.2. RECURSOS DA UNIPAMPA E DO IFFAR

No ano de 2010 o IFFar deu início às atividades com um orçamento de R\$ 1.828.543,00. Já no ano de 2011, o IFFar teve mais incremento além do orçamento de R\$ 5.773.298,18 para construção do prédio do ensino com um orçamento de R\$ 1.814.730,00. Já no caso da Unipampa no ano de 2012 o orçamento foi de R\$ 1.869.364,22, que foram destinados para aquisição de equipamento e material permanente, serviços de terceiros (PJ e PF), obras, passagens e despesas com locomoção, aquisição de material de consumo e diárias de pessoal civil. Nesse orçamento não está contabilizado o valor da folha de pagamento (docentes e técnicos), pois esse recurso vem por outro ministério, não passando pelo orçamento das instituições. Foram citados somente alguns orçamentos para que tenha a ideia do valor monetário que foi e é “inserido” na economia do município e no em seu entorno.

Perguntado sobre sua percepção em relação à influência das instituições no desenvolvimento do município, um docente da Unipampa (entrevistado 5) corrobora a tese de que estas acarretam efeitos positivos na cidade, expressando a visibilidade da mudança no município, pois o montante injetado na economia local, produz impactos variados nos mais diversos setores, do electricista ao analista de sistema, da fruteira, da indústria de bebidas, etc.

Quanto aos gastos dos servidores oriundos de outras localidades, eles se concentram em despesas como moradia, alimentação, transporte, lazer, material didático etc., Na pesquisa foram analisados somente os servidores das instituições, não foram levados em consideração os alunos.

Enfim, pode-se dizer, inclusive conforme o depoimento do entrevis-

tado egresso 4, que a vinda dessas instituições para o município de São Borja, influenciou a vida de muitas pessoas do próprio município e/ou provenientes de outras localidades ou regiões do país, proporcionando a formação e, muitas vezes, a possibilidade de inserção profissional (inclusive, nas próprias instituições, em alguns casos). Em virtude disso, obteve-se ganhos muito além da questão acadêmica.

## 5. CONCLUSÕES

A vinda dessas instituições foi uma estratégia de enorme relevância não só educacional, como seria óbvio de se esperar, mas também, social e econômica. Além de proporcionar formação acadêmica para estudantes oferecendo cursos para qualificar e desenvolver a região, as IFES trouxeram consigo um agregado de possibilidades de negócios, sobretudo, comércio e serviços, conduzido pela dinâmica da universidade em cidades do interior.

Em resumo, os efeitos das IFES no município mostram-se significativos. Apesar do pouco tempo da criação das unidades acadêmicas no município, essa localidade obteve ganhos perceptíveis, pois as instituições ainda estão em pleno crescimento, com abertura de cursos novos, com início do programa de educação tutorial, o PIBID funcionando nas duas instituições, PET em história na Unipampa, a construção das casas dos estudantes, portanto as IFES vêm agregando consigo maiores possibilidades de negócios e de desenvolvimento.

Convém reiterar que, embora algumas transformações já possam ser percebidas na realidade do município, alguns fatores ainda não apresentaram mudanças necessárias significativas, tais como a diversificação de atividades econômicas (tais como a ampliação das atividades industriais, investimentos em políticas de incentivo ao turismo e à gastronomia locais, dentre outros), políticas locais de garantia à permanência e conclusão do ensino básico, etc.

## 6. REFERÊNCIAS

ALLEBRANDT, S. L. Estado, administração pública e gestão social. In: SIEDENBERG, D. R. (org.) **Desenvolvimento sob múltiplos olhares**. Ijuí. Unijuí, 2012. Capítulo 3.

AMARAL, N. C. **Financiamento da Educação Superior: Estado x Mercado**. São Paulo: Cortez; Piracicaba: Editora UNIMEP, 1999.

BRASIL. **Constituição de 1988**. Constituição da República Federativa do Brasil. <Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constitui%c3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%c3%A7ao.htm)> acesso em: 20/09/2015.

\_\_\_\_\_. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. <Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.html)> acesso em 20/09/15.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.172**, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10172.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10172.htm). Acesso em 20 de junho de 2017.

\_\_\_\_\_. Decreto que Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI. **Decreto n. 6.096 de 24 de abril de 2007**. <Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm)> acesso em: 20/09/15.

\_\_\_\_\_. **O plano de desenvolvimento da educação (PDE): razões, princípios e programas**. Brasília: MEC, 2007. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/livro/livro.pdf>>. Acesso em 20 de outubro de 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério de Educação e Cultura (MEC). Análise sobre a expansão das universidades federais (2003-2012). **Relatório da comissão constituída pela portaria n.126/2012**. Brasília, 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério de Educação e Cultura (MEC). **Plano Nacional de Educação, 2014**. <Disponível em: <http://www.observatoriodopne.org.br/uploads/reference/file/439/documento>>. Acesso em: 21 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **A democratização e a expansão do ensino superior no país**

2003-2014. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=16762-balanco-social-sesu-2003-2014&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16762-balanco-social-sesu-2003-2014&Itemid=30192)>. Acesso em: 18 de maio de 2017.

FEE: FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA <http://revistas.fee.tche.br/index.php/boletim-geografico-rs/article/viewFile/3741/3633>. Acessado: 06 de maio de 2017.

FERNANDEZ, V. R.; GÜEMES, M. C.; MAGNIM, J. P.; VIGIL, J. I. **Capacidades estatales y desarrollo regional: realidades y desafios para América Latina**. Santa Fé. Universidad Nacional del Litoral, 2006.

FRIGOTTO, G. Os circuitos da história e o balanço da educação no Brasil na primeira década do século XXI. In: **Revista Brasileira de Educação**, v. 16, n. 46, jan./abr. 2011.

IBGE. Cidade. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=431800&search=rio-grande-do-sul|sao-borja>>. Acessado em 31 jul. 2015.

\_\_\_\_\_. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/comparamun/compara.php?lang=&coduf=43&idtema=156&codv=V01&search=rio-grande-do-sul|sao-borja|sintese-das-informacoes-2015>. Acessado em: 18 jan. 2016.

\_\_\_\_\_. Disponível em: [https://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/tendencias\\_demograficas/comentarios.pdf](https://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/tendencias_demograficas/comentarios.pdf)> acessado em 05 maio 2017.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Disponível em: <[http://www.inep.gov.br/downloads/colativa\\_censo\\_superior\\_2013.pdf](http://www.inep.gov.br/downloads/colativa_censo_superior_2013.pdf)>

\_\_\_\_\_. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/censo-escolar>. Acessado em: 03/05/2017.

KEYNES, J. M. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Atlas, 2007.

OLIVEIRA, A. J. Dissertação (Mestrado em Administração)– Programa REUNI nas Instituições de Ensino Superior Federal (IFES) Brasileiras: um estudo da eficiência operacional por meio da análise envoltória de dados (DEA) no período de 2006 a 2012, UFPR, 2013.

OLIVEIRA, A. J.; ALMEIDA, L. B.; CARNEIRO, T. C. J.;

SCARPIN, J. E. **Programa REUNI nas instituições de ensino superior federal [IFES] brasileiras: um estudo da eficiência operacional por meio da análise envoltória de dados [DEA] no período de 2006 a 2012.** Race, Joaçaba, v. 13, n. 3, p. 1179-1210, set./dez. 2014

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BORJA – PMSB. [http://www.saoborja.rs.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=category&id=65&Itemid=1315](http://www.saoborja.rs.gov.br/index.php?option=com_content&view=category&id=65&Itemid=1315) Acessado em : 26 de maio de 2015

SACHS, I. Repensando o crescimento econômico e o progresso social: o âmbito da política. In: ARBIX, G; ZILBOVICIUS, M.; ABRAMOVAY, R. (org.) **Razões e ficções do desenvolvimento.** São Paulo. UNESP, 2001. Capítulo 7.

SIEDENBERG, D. R. **Desenvolvimento: Ambiguidades de um conceito difuso.** Revista desenvolvimento em Questão. Jan./Jun. 2003. Pág. 23. Ijuí. Unijuí.

\_\_\_\_\_. **Desenvolvimento regional.** In: SIEDENBERG, D. R. (org.) **Desenvolvimento sob múltiplos olhares.** Ijuí. Unijuí, 2012. Capítulo 1.

SGUISSARDI, V. Modelo de expansão da educação superior no Brasil: predomínio privado/mercantil e desafios para a regulação e a formação universitária. **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 29, n. 105, 2008.

VEIGA, C. G. **História da educação.** São Paulo: Ática, 2007.



## Capítulo 7 - A Educação de Jovens e Adultos e a Comunicação Não Violenta (CNV) como Instrumentos da Cultura de Paz

SILVA, Andrea Simone Lopez<sup>1</sup>  
MENUZZI, Sandra Micheli Greff<sup>2</sup>

### 1. INTRODUÇÃO

O presente estudo pretende aferir a importância da cultura de paz enquanto forma inovadora de solução de conflitos, identificando-se a função da educação de jovens e adultos, assim como o papel da comunicação não violenta no caminho de lograr-se tal intento. O processo educacional, em especial o voltado para formação de jovens e adultos, deve formar um homem forte e pacífico capaz de conviver com as diferenças e respeitar o divergente como igual, em aspirações e sentimentos, de maneira a ser promovida uma cultura de paz em nossas comunidades.

É imperioso atentarmos para a importância do ato de comunicar com responsabilidade, com atenção às emoções envolvidas e respeitando-se a individualidade de cada ser social, para o fim de convivermos mais pacificamente em sociedade, tendo em vista as relações atuais serem ramificadas em forma de redes, sendo que, uma vez que comprometido um setor de tais relacionamentos, maculará, mesmo que não imediatamente, os demais fechos do sistema, formando-se a violência em forma de cascata.

---

<sup>1</sup> Bacharela em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (2003), Especialista em Direito Público pela Universidade pra o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (2009), Mestre em Direito pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (2017), graduanda em Formação Pedagógica para Educação Profissional pelo Instituto Federal Farroupilha (IFFAR), pós-graduanda em Especialização em Comunicação Não Violenta e Cultura de Paz – UNIPAMPA. E-mail: andrealopez@tjrs.jus.br.

<sup>2</sup> Bacharela em Direito pela Faculdade Integrada Machado de Assis – FEMA (2016), Especialista Direito Civil e Processo Civil – Faculdade Unyleya (2019), pós-graduanda em Especialização em Comunicação Não Violenta e Cultura de Paz – UNIPAMPA. E-mail: greff\_sandra@yahoo.com.br.

Nesse cenário surge a importância da educação direcionada a jovens e adultos, assim como a comunicação não violenta, como estandartes para o resgate do respeito e da alteridade para o fim de se viver numa sociedade mais harmônica. A presente análise demonstra a inter-relação entre os institutos estudados assim como as influências que promovem nos grupos sociais que, modernamente, refletem uma organização de redes em decorrência da aplicabilidade de conceitos adotados da teoria sistêmica oriunda da biologia e do ambientalismo.

O presente apanhado pretende contextualizar fenômenos biológicos e sociais para o fim específico de compreender a forma como a cultura da comunicação não violenta vai atuar nos grupos escolares e seus integrantes a fim de ser alcançada uma maior harmonia social. Como provável hipótese, acredita-se ser necessária a adoção de condutas mais dialógicas no ambiente educacional, condutas essas dispostas ao acolhimento do outro enquanto ser social que possui o direito de expressar sua individualidade.

A pedagogia, enquanto ciência voltada a promover a educação de jovens e adultos e que, conseqüentemente, se preocupa com a problemática decorrente de seus desenvolvimentos, possui papel importante na implementação da cultura de paz uma vez que é capaz de desenvolver a fé na natureza humana, assim como em sua harmonia. Assim como a comunicação não violenta também representa importante instrumento de pacificação social capaz de promover a harmonia no seio de comunidades assim como ferramenta capaz de promover a alteridade e o respeito pelo indivíduo socialmente considerado.

**Palavras-chave:** educação, comunicação não violenta, cultura de paz.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa a ser desenvolvida utiliza o enfoque qualitativo uma vez que não se pretende uma análise numérica, mas sim a compreensão de comportamentos de estudantes ocorridos nos estabelecimentos educacionais.

Considerando-se que tais aspectos não podem ser quantificados jus-

tamente por refletiram a dinâmica das relações sociais, a pesquisa qualitativa mostra-se como a mais adequada para aferi-los, uma vez que serão analisados os motivos, crenças, aspirações, atitudes e valores que se desenvolvem no espaço escolar, sendo impossível reduzir tais fenômenos à análise de variáveis de dados.

Os dados a serem analisados mostram detalhes comportamentais das pessoas envolvidas, transparecendo os fenômenos sociais em toda a sua possível dimensão e complexidade passíveis de ocorrer no ambiente natural, não servindo a operacionalização de variáveis para o desenvolvimento do presente estudo.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

O processo de comunicação acompanha a humanidade desde a pré-história, tendo se iniciado justamente com o ato de dividir o alimento, momento em que o indivíduo compartilhava com os outros aquilo que possuía para seu sustento. Dessa ação em comum, surgiu a necessidade de comunicação enquanto prática de repartir ou dividir aquilo que se tem. Percebe-se, assim, que o conceito de comunicação está intrinsecamente ligado à cultura.

Juntamente com o instituto da cultura, muito embora esse ocorra de forma muito mais universal, surge a educação como instrumento também apto a acomodar fatores socialmente relevantes. Ainda no século XX surgiu uma iniciativa sólida de ação educativa pela paz, o movimento denominado Escola Nova, através do qual restou ampliado o modelo pretendido de educação para a paz, englobando desde grandes problemas sociais até a transformação do meio escolar (JARES, 2002), voltando atenções para a educação social.

A educação deve ser volta para a construção de um homem forte e pacífico e capaz de conviver com as diferenças existentes em seu meio, portanto, a educação deve ser usada como uma arma para ser alcançada a paz.

Nesse sentido JARES afirma:

Dessa concepção pedagógica geral, resultam com relação à Educação para

a Paz a consideração da escola a serviço da criança e da humanidade, a defesa de seus direitos, o questionamento da função social que cumpria a escola tradicional na perpetuação dos valores dominantes e a busca de outros valores humanos por meio de um novo tipo de educação, criando métodos e procedendo uma profunda revisão curricular (2002).

Para ser atingido tal intento, deve-se canalizar o instinto agressivo dos alunos e não simplesmente reprimí-los, outrossim, promover uma educação moral, social e até mesmo militar de maneira pacifista, de forma objetiva e crítica, a fim de apresentar aos discentes as situações sociais de luta e violência existentes mesmo que subliminarmente.

Todo sistema de educação é embasado em ações e opções, de uma determinada concepção de mundo, de modelos de pensamento que procuram se tornar aceitos como melhores que os outros (FREIRE, 1979), sendo assim, possível focar em se trabalhar uma forma comunicacional que valorize as diferenças e atente para a satisfação de necessidades individuais e coletivas.

A relação professor – aluno, em todos seus níveis, mesmo fora da escola, precisa abandonar seu aspecto meramente narrativo, onde o professor é responsável pelo processo e o aluno um ser passivo que recebe as informações, para alcançar as dimensões empíricas da realidade onde ocorrem os conflitos (FREIRE, 1979).

O educador humanista deve somar esforços com seus alunos para “comprometer-se num pensamento crítico e numa procura mútua de humanização”. Os esforços devem convergir para ser angariada uma confiança no ser humano e em seu poder criador (FREIRE, 1979).

A educação crítica vê o homem como um ser inacabado ou em construção. Seres históricos que se sabem incompletos. E essa ciência da incompletude, bem com o aspecto evolutivo da realidade e das relações sociais, exigem que a educação ocorra de forma contínua, tornando-se constantemente refeita, reestruturada, repensada a fim de atender às necessidades da realidade na qual está inserida.

A educação, portanto, “para ser, deve chegar a ser” (FREIRE, 1979), deve se enraizar no presente dinâmico para tornar-se revolucionária, promovendo o diálogo das diferenças e suprimindo os conflitos nascidos no seio do processo educacional. Destaca-se que tal diálogo somente existirá

através da humildade. Freire ressalta que “designar o mundo, ato pelo qual os homens recriam constantemente este mundo, não pode ser um ato de arrogância” (FREIRE, 1979).

O ato de dialogar exige fé e confiança intensa entre seus agentes. Fé na possibilidade de serem adotadas novas diretrizes comportamentais e confiança justamente na concepção e internalização de tais novas condutas frente aos conflitos, fomentando-se a possibilidade de se tornar cada vez mais humano, o que não representa um privilégio, mas sim um direito latente que nasceu com todos os homens.

A fé no homem é uma exigência primordial para o diálogo; “o homem do diálogo” crê nos outros homens, mesmo antes de encontrar-se frente a frente com eles. Sem dúvida, sua fé não é ingênua. “O homem de diálogo” é crítico e sabe que embora tenha o poder de criar e de transformar tudo, numa situação completa de alienação, pode-se impedir os homens de fazer uso deste poder (FREIRE, 1979).

Para ser alcançado tal intento, percebe-se que existem formas de comunicação que são mais ou menos subliminares; mais ou menos eficazes e, nessa seara, surge a comunicação não violenta com uma proposta de dialogicidade que impõe atentar-se para a necessidade do outro, para a emoção envolvida, ou seja, transpor-se para além da intenção individual.

A comunicação não violenta está a desafiar a esfera individual do solipsismo e a exigir atitudes mais comprometidas com a esfera íntima do outro, ou outros, indivíduos envolvidos no ato de comunicar. Talvez seja essa uma das maneiras de ser alcançado um diálogo mais efetivo e apto a satisfazer as diversidades e complexidades de nossas sociedades multiculturais dos dias atuais.

A cultura da paz está ligada ao pensamento e às ideias e analisa a maneira como o indivíduo se comporta perante o outro, como se comunica com o outro. Entretanto, faz-se necessário proporcionar uma cultura pacifista para si próprio para, então, poder-se ofertar tal lenitivo ao outro. Ou seja, a cultura da paz nasce no interior do indivíduo e se projeta em atos e ações que viabilizam sua comunicação de forma mais pacífica e, portanto, mais efetiva.

Marschall Bertram Rosemberg, psicólogo, foi o codificador da Co-

municação Não-Violenta que enfatiza a importância da parceria e da cooperação para se alcançar uma comunicação eficaz e com empatia, interagindo-se as esferas pessoal, interpessoal e social num intuito de evitar julgamentos classificatórios, dominatórios e desresponsabilizantes.

O intuito da Comunicação Não-Violenta é o atingimento das necessidades, desejos e anseios expressando sentimentos sem rótulos ou julgamentos, sendo o uso de eventual agressão apenas defensivo, sem o objetivo de agredir, punir ou ofender o agressor originário. Julgamentos de bom e mal são responsáveis por posturas moralistas que fazem uso de medidas punitivas e propagam a violência.

Segundo Rosemberg,

À medida que a cnv substitui nossos velhos padrões de defesa, recuo ou ataque diante de julgamentos e críticas, vamos percebendo a nós e aos outros, assim como nossas intenções e relacionamentos, por um enfoque novo. A resistência, a postura defensiva e as reações violentas são minimizadas. Quando nos concentramos em tornar mais claro o que o outro está observando, sentindo e necessitando em vez de diagnosticar e julgar, descobrimos a profundidade de nossa própria compaixão. Pela ênfase em escutar profundamente — a nós e aos outros —, a cnv promove o respeito, a atenção e a empatia e gera o mútuo desejo de nos entregarmos de coração (2006. p. 22).

Portanto, está a desafiar a atualidade esse hodierno paradigma da nova cultura de se comunicar, sendo que a contradição faz parte dessa competência que está se impondo. Nessa sabedoria, não há espaço para as extremidades binárias próprias do maniqueísmo que divide o mundo entre bons e maus, mas sim a contradição que representa o paradoxo entre o individualismo e a coletividade, dilema próprio da complexidade pós-moderna.

O conflito precisa ser reconhecido como permanente e necessário, positivo e salutar, sendo que tal fenômeno é responsável pela evolução do grupo, na mesma maneira que poderá proporcionar a comunicação dialógica. A sociedade tem medo do conflito que é visto com negatividade. Entretanto, tal enfrentamento representa um reforço social abundante que vem aprimorar e resolver as questões e os relacionamentos existentes no grupo.

O conflito é um aspecto natural da vida que precisa ser desmistificado e isentado da carga de negatividade que lhe foi atribuída. Mostra-se necessário serem criados ambientes nos quais seja seguro serem expostas as diferenças e os posicionamentos, mesmo que contrários. Lugares hábeis a conformar as contradições, dilemas e complexidades a serem expostos.

A exposição de dores, sentimentos e necessidades nem sempre representa elemento capaz de alcançar o interesse de nossos interlocutores e a comunicação pressupõe uma predisposição de vontades que envolve minimamente dois agentes, razão pela qual nem sempre é alcançado o objetivo com o ato de comunicar pretendido. A comunicação, enquanto ação em comum, deve ser consensuada, aquiescida e realizada através do esforço e envolvimento volitivo de seus agentes.

A comunicação dialógica se estabelece quando há acordo de vontades no ato de comunicar, quando as pessoas estão efetivamente dispostas a interagirem enquanto agentes sociais dispostos ao diálogo que visa um entendimento.

Portanto, surge como paradigmas dessa nova cultura da comunicação, a comunicação não violenta, a responsabilidade para com o outro, enquanto algo a ser alcançado; a busca do entendimento dos sentimentos a serem ajustados, não apenas a determinação de quem está com a razão e, por fim, a alteridade, uma vez que o outro deve estar acima de qualquer interesse. A empatia enquanto técnica de se colocar no lugar do outro, representa um exercício de vontade, de moralidade e de ética a ser praticado com afinco e dedicação, ou seja, procura-se isolar o egocentrismo e o narcisismo.

A comunicação não violenta representa a criação de significados que buscam o realinhamento entre todos os integrantes do ato de comunicar, sendo que essa sintonia não provém de um lugar definitivamente fixado, mas decorre de um processo no qual impera a responsabilidade para com o outro e a alteridade. Destaca-se que tal modalidade de comunicação dialógica poderá ser aplicada em qualquer aspecto da vida.

Portanto para ser alcançada a comunicação de forma não violenta, enquanto novo paradigma social de pacificação, impõe-se a observância de 04 (quatro) passos a serem seguidos, quais sejam, a observação isenta de qualquer juízo de valor, a atenção aos sentimentos envolvidos, as necessi-

dades a serem atendidas e o pedido específico e realizável que não representará exigências ou ameaças.

A *cnv* nos ajuda a nos ligarmos uns aos outros e a nós mesmos, possibilitando que nossa compaixão natural floresça. Ela nos guia no processo de reformular a maneira pela qual nos expressamos e escutamos os outros, mediante a concentração em quatro áreas: o que observamos, o que sentimos, do que necessitamos, e o que pedimos para enriquecer nossa vida. A *cnv* promove maior profundidade no escutar, fomenta o respeito e a empatia e provoca o desejo mútuo de nos entregarmos de coração (ROSEMBERG, 2006, 32).

Sendo assim, apresentam-se como componentes da comunicação não violenta a empatia enquanto capacidade de compreender emocionalmente o outro, decorrendo dela a alteridade, através da qual se compreende que todos são interdependentes, como já afirmava Morin (2005); sendo que a empatia abrange, ainda o afeto, a cognição, o controle emocional e toda e qualquer forma de manifestação da inteligência emocional.

Segundo Rosemberg “ficamos perigosos quando não temos consciência de nossa responsabilidade por nossos comportamentos, pensamentos e sentimentos” (ROSEMBERG, 2006). Portanto, somos responsáveis pela propagação de nossos sentimentos e pensamentos e pelo atingimento desses na esfera pessoal daqueles com quem pretendemos nos relacionar, uma vez que as relações constituem o elo de manutenção das conexões das redes, garantindo-se, assim, nossa sobrevivência.

Para Bauman, a essência da identidade é construída através dos vínculos que concatenam o “eu” com as outras pessoas. As relações necessitam de estabilidade e fidedignidade para retratarem as porções do “eu” investido nas mesmas. Somente dessa forma que os relacionamentos irão refletir e definir os indivíduos, identificando-os perante os demais. (BAUMAN, 2005, p. 75). A identidade se define quando ultrapassa o limite do ego e se reflete na relação cultivada pelo indivíduo, seja no plano individual ou coletivo, contemplando, assim, a individualidade do ser.

A comunicação, portanto, é um ato social que representa o desenvolvimento de uma relação e, considerando o ponto de vista civilizatório, ao se pretender realizar uma comunicação com outrem, precisa-se ser res-

ponsável, sendo que, caso contrário, estar-se-á no extermínio de nossa condição humana.

O fenômeno comunicacional vem ocorrendo de forma violenta. A não cultura da paz vem se propagando não apenas nas palavras, mas nos gestos, nas atitudes, nas intenções e, até mesmo, no silêncio. Por tal razão, tornar-se difícil desconstruir atitudes aceitas como normais, muito embora isso implique em não aceitar com naturalidade o diferente. A pretendida liberdade requer responsabilidade sobre si e sobre os outros, representando tal prática exercício de ética a ser desempenhado com compromisso e seriedade. Inviável a disposição individual acima dos outros, pois, dessa forma, não há responsabilidade e, tampouco, ética.

Importante não olvidar que estar com os outros não se trata de escolha, mas imposição da complexidade vivida na atualidade. Estar com o outro representa, em última instância, aceitá-lo; o que não significa concordar com ele, muito embora viver em sociedade implique um dever de cuidado mútuo ou recíproco, o que nos torna mais humanos e, conseqüentemente, mais dialógicos.

O exercício da responsabilidade abrange o respeito que representa a concordância com a liberdade de ser do outro e não com relação à suas ideias ou proposições. Por essa razão a palavra tolerância se torna imprópria para definir a necessidade de aceitação pois abarca sentidos de indulgência ou condescendência que podem transparecer, em última análise, um ato de aguentar ou suportar as diferenças, atribuindo-se um sentido pejorativo a elas, posicionando-se o ego em patamar de superioridade.

Faz-se necessário admitirmos a imperiosidade da adoção de novas formas de comunicação. Quando não se alcança a comunicação plena, quando não reconhecemos a necessidade do outro, está-se promovendo um genocídio da espécie humana enquanto indivíduo que permanecerá isolado, sem ter suas necessidades satisfeitas, sem adquirir senso de pertencimento.

Sendo assim, aufere-se que a comunicação não violenta, assim como a pedagogia voltada para a educação de jovens e adultos, representam importantes instrumentos de promoção de conexões, capazes de transformar as relações conflituosas que ocorrem, uma vez que atentam para a complexidade da vida moderna, abrangendo a valorização do outro numa proposta

de prática da alteridade e de convivência com a diferença, a fim de ser alcançada a realização do ser individual enquanto responsável social pelas interações que promove.

#### 4. CONCLUSÃO

O conceito de comunicação é ligado à cultura. A educação junta-se à cultura pois acomoda fatores socialmente relevantes. A educação possibilita que os homens convivam com as diferenças, portanto, deve ser utilizada como meio para se alcançar a paz.

Para que a educação promova a paz deve-se focar em trabalhar uma forma comunicacional que valoriza as diferenças e atente para a satisfação. O papel do educador neste processo de comunicação para promover a paz é essencial para que se alcance as dimensões empíricas da realidade onde ocorrem os conflitos.

Dessa forma, a cultura da paz está ligada ao pensamento e as ideias, ou seja, a cultura da paz nasce no interior do indivíduo e se projeta em atos que viabilizam sua comunicação de forma pacífica, portanto, mais efetiva porque o intuito da comunicação não violenta é expressão de sentimentos sem rótulos ou julgamentos, pois julgamentos são responsáveis por posturas moralistas que propagam a violência.

Por fim, percebe-se que a comunicação é um ato social que representa o desenvolvimento de uma relação, por essa razão, faz-se necessário admitirmos a adoção de novas formas de comunicação, sendo a educação um instrumento de promoção e conexão capaz de transformar as relações conflituosas e valorizar uma proposta de prática de alteridade e de convivência com a diferença.

#### 5. REFERÊNCIAS

BAUMAN, Zygmunt. **Identidade**: Entrevista a Benedetto Vecchi. Rio de Janeiro: Zahar. 2005.

FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire / Paulo Freire**; [tradução de Kátia de Mello e Silva; revisão técnica de Benedito Eliseu Leite Cintra]. –

São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

JARES, Xesús R. **Educação para a Paz: sua teoria e sua prática**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2005.

ROSEMBERG, Marshall B. **Comunicação não-violenta: técnicas para aprimorar relacionamentos pessoais e profissionais**. Tradução: Mário Vilela. São Paulo: Ágora, 2006.

WOOD, Julia T. **Mosaicos da Comunicação: uma introdução aos estudos da comunicação**. São Paulo: Ática, 2009.

WOLTON, Dominique. **É preciso salvar a comunicação**. São Paulo: Paulus, 2006.



## Capítulo 8 - Formação Continuada de Professores: Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Andrieli Nolibos da Silva<sup>1</sup>

Ari Blaz Falcão Ardais<sup>2</sup>

Maicon Quevedo Fontela<sup>3</sup>

Natiele Dornelles Fontoura<sup>4</sup>

Suen dos Santos Corrêa<sup>5</sup>

Lidiane Schimitz Lopes<sup>6</sup>

### 1. INTRODUÇÃO

O ensinar nos transmite a ideia de uma necessidade de estar permanentemente conectado ao aprendiz. As gerações estão em constante transformação e a responsabilidade do professor de adaptar os conteúdos ao seu público alvo da maneira mais entendível possível só cresce. A formação inicial, muitas vezes, não dá conta de abarcar de forma integral todos os conhecimentos necessários para que o professor tenha total autonomia em seu trabalho. Além disso, destacamos que uma das principais aprendizagens do docente está diretamente ligada a experiência e sua reflexão sobre ela. Nessa perspectiva, estudos além da formação inicial se fazem bem-vindos na constante necessidade de renovação dentro da sala de aula.

A formação continuada se torna cada vez mais acessível a todos os

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática; Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Farroupilha; São Borja, RS; andrieli\_nolibos8@hotmail.com;

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática; Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Farroupilha; São Borja, RS; ari-ardais@hotmail.com;

<sup>3</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática; Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Farroupilha; São Borja, RS; fontelamaicon@gmail.com;

<sup>4</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática; Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Farroupilha; São Borja, RS; natieledornelles@gmail.com;

<sup>5</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática; Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Farroupilha; São Borja, RS; suen.correa@outlook.com;

<sup>6</sup> Professora; Instituto Federal Farroupilha; São Borja, RS; lidiane.schimitz@iffarroupilha.edu.br.

níveis e interesses dentro do contexto escolar. No ano de 2018, o Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnologia Farroupilha – Campus São Borja disponibilizou para a comunidade escolar da cidade e região o curso denominado: “Formação continuada de professores: matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental”. O curso surgiu da observação da necessidade de aperfeiçoamento na área da matemática de docentes dos anos iniciais, bem como de demandas da comunidade escolar.

Na atualidade, os estudos tendem a introduzir diversos métodos para estimular novas atividades voltadas a desenvolver uma matemática mais interessante tanto para quem ensina quanto para quem aprende. Conceitos de utilização de materiais concretos nos estudos iniciais, processos lúdicos, inclusão de jogos e aplicação de novas tecnologias para o ensino de conteúdos são alternativas para a renovação no modo de apresentar a matemática. Conforme Dantas e Alves (2011, p.6), “A intervenção específica é um fator sumariamente importante dentro do processo de desenvolvimento e/ou aprendizagem do sujeito, principalmente quando o mesmo apresenta dificuldades de aprendizagem”.

Esse trabalho apresenta todas as propostas planejadas e desenvolvidas nos encontros com os docentes, bem como as atividades exploradas por eles em seu meio escolar com materiais apresentados durante o curso, além dos resultados obtidos nas intervenções. Sendo assim, o projeto “Formação continuada de professores: matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental” proporcionou aos licenciandos e professores a reflexão dos métodos utilizados em sala de aula e a consciência sobre a relevância do constante aprimoramento para o trabalho docente.

**Palavras-Chave:** Anos iniciais do Ensino Fundamental, formação continuada, matemática.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

A formação continuada realizada no Instituto Federal Farroupilha-campus São Borja, teve por objetivo abranger os docentes das escolas municipais e estaduais deste município, preferencialmente aqueles que traba-

lham com os anos iniciais. Com encontros presenciais realizados nos dias 09/06/2018, 30/06/2018, 18/08/2018 e 01/09/2018, aos sábados pela manhã e atividades realizadas na modalidade à distância, o curso promoveu a discussão de práticas de sala de aula e de formação docente com os alunos do curso de Licenciatura em Matemática e os professores participantes. Os docentes participantes receberam 40 horas de atividades certificadas. Esse curso aconteceu em parceria com o Laboratório de Matemática e o Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores - LIFE da instituição.

Para a realização dos encontros com os professores, foram realizadas reuniões semanais com os acadêmicos voluntários. Nas semanas anteriores aos encontros, eram estabelecidas as atividades, o cronograma e a forma de condução de cada proposta.

## **2.1. ENCONTRO 1: APRESENTAÇÃO E MATERIAL DOURADO**

No primeiro encontro, foi apresentado o curso e um “Termo de consentimento livre e esclarecido”, no qual os professores nos autorizaram a utilizar as produções e fotos em publicações acadêmicas. Após, os docentes foram questionados sobre o que esperavam do curso e quais temas gostariam que fossem abordados, além dos anos que lecionam. Essas respostas nortearam o planejamento dos outros encontros.

Em seu primeiro dia de curso, os participantes da formação continuada trabalharam a base da matemática. Operações como adição e subtração foram desenvolvidas com a utilização do Material Dourado, onde o concreto facilitou a visualização das resoluções de determinadas atividades. O material dourado foi idealizado pela educadora Maria Montessori. Ele auxilia no ensino do sistema de numeração e suas operações fundamentais, o que faz desse material primordial na Educação Básica. Muitas vezes, o conteúdo descrito anteriormente é apenas decorado pelos alunos do Ensino Fundamental em um procedimento mecânico sem o total entendimento do que está sendo feito. Entretanto, quando se consegue perceber um significado, a matemática torna-se aprazível. O material dourado é composto por cubinhos que representam as unidades, barras que indicam as dezenas, as placas simbolizam as centenas e um cubo grande que corresponde à unidade de milhar.

### Imagem 1 - Professores trabalhando com material dourado



Fonte: Autores

É de suma importância a aplicação desses métodos diversificados em sala de aula. A utilização do material concreto como o Dourado possibilita despertar no aluno o interesse no aprender, criando sentido para o conteúdo trabalhado.

## 2.2. ENCONTRO 2: POWTOON, HISTÓRIA “AS 3 PARTES” E TANGRAM

No segundo encontro, tivemos a distribuição das atividades em dois momentos: Software *Powtoon* e história “As três partes” juntamente com o Tangram.

No primeiro momento os docentes se direcionaram para o laboratório de informática, onde foi apresentado a plataforma *online Powtoon*. Essa plataforma é uma ferramenta que permite criar vídeos de curta duração que podem ser utilizados como recursos para adaptar o conteúdo através de animações. O *software* possui um conjunto de elementos que facilitam a criação dos vídeos, tornando estes em animações capazes de chamar a atenção dos discentes.

Ao se apropriarem do programa, os professores puderam criar suas pequenas animações, utilizando todos os recursos do aplicativo, de modo

que contribuísse para o entendimento das funções ofertadas. É importante salientar que os docentes trouxeram imagens salvas em seus *pendrives* a fim de facilitar a utilização destas em suas atividades. Cabe destacar que, nesse momento, não ficamos restritos à matemática, pois os professores poderiam criar animações para qualquer conteúdo/assunto. A intencionalidade desse momento foi aprender a construir as animações na plataforma, conhecendo seus recursos e limitações, além de buscar alternativas de adequar o conteúdo por meio de ferramentas digitais.

### Imagem 2: Atividade com powtoon no laboratório de informática



Fonte: Autores

Em relação ao *software*, os professores não apresentaram dificuldades em manipular o aplicativo. O único ponto negativo foi à versão em inglês que o mesmo oferece, dificultando a compreensão de algumas ferramentas, mas nada que impossibilitasse a utilização do programa.

No segundo momento foi apresentado aos docentes “*As três partes*” e o “*Tangram*”, dois materiais que abordam a área da geometria e utilizam a interdisciplinaridade para desenvolvimento deste conteúdo. “*As três partes*” conta a história de uma casa que estava com vontade de ser outra coisa além de ser uma simples casa e se parte em três formas geométricas para se transformar em outros formatos. Esta proposta alternativa de ensino faz os alunos pensarem e construir novas formas geométricas.

**Imagem 3 - Atividade com a história “As três partes”**



Fonte: Autores

O último material do encontro foi o “*Tangram*”. Inicialmente, os professores puderam explorar espontaneamente o material para que, em seguida, conseguissem montar um quadrado com sete partes da mesma cor. Com o tangram podem ser criados vários desenhos para serem reproduzidos pelos alunos. O quadrado, assim como as outras figuras, são uma espécie de quebra-cabeças composto de sete peças, sendo elas: dois triângulos grandes, dois triângulos pequenos, um triângulo médio, um quadrado e um paralelogramo. Atividades com esse material trabalham o raciocínio lógico, a percepção, a análise e síntese visual, e também pode ser apresentado com uma história, por ser uma arte chinesa milenar com diferentes contos sobre a sua origem.

**Imagem 4: Número 3 montado com o Tangram**



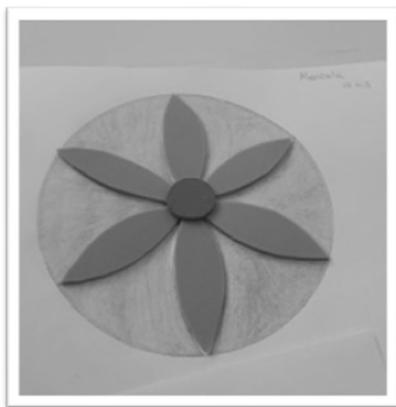
Fonte: Autores

### 2.3. ENCONTRO 3: MANDALAS E ORIGAMIS

As Mandalas e os Origamis foram tema do terceiro encontro do curso de formação continuada. No primeiro momento foram apresentados alguns *slides* que contaram uma breve história da geometria, a sua importância e aplicabilidade no cotidiano e na arte. Em seguida, foi abordada a importância e o significado do desenho e da dobradura para os anos iniciais.

O desenho da mandala foi o primeiro trabalho a ser desenvolvido pelas professoras participantes da oficina. Uma breve introdução, contendo a história, origem, significado e algumas imagens da mandala foram abordadas pelos bolsistas. Após esta apresentação, uma acadêmica integrante do projeto desenhou um modelo de mandala no quadro, explicando os conceitos básicos da geometria e matemática que envolvia o desenho, e com o auxílio dos demais licenciandos, cada professora desenhou a sua e a coloriu, trabalhando com diferentes materiais. Durante essa atividade, foi destacado o quanto o desenho de mandalas aprimora a psicomotricidade fina e concentração das crianças, além de estimular a criatividade e interação.

**Imagem 5: Mandala desenhada e colorida pela professora participante do encontro.**



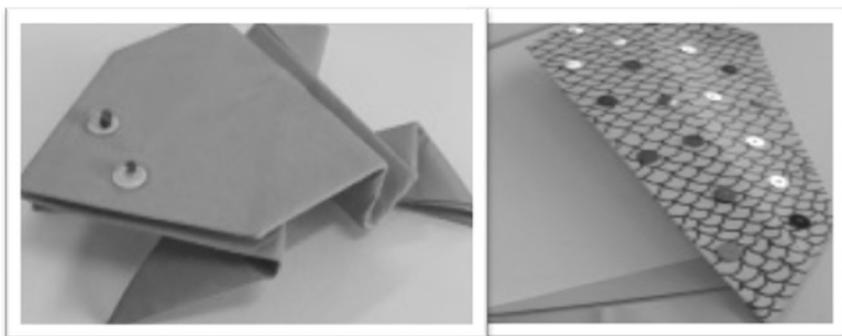
Fonte: Autores

Continuando com as atividades da manhã, após a confecção das mandalas e da pausa para o café matinal, o trabalho desenvolvido foi à confecção de origamis, através das técnicas da dobradura. Assim como no

trabalho do desenho das mandalas, a historicidade do origami, sua origem, importância e as características matemáticas e desenvolvimento psicomotor envolvidas nas dobraduras foram também abordadas pelos alunos.

Como estava se aproximando o Dia do Folclore Nacional, data comemorada dia 22 de agosto, e o público alvo eram os anos iniciais do Ensino Fundamental, os origamis foram baseados em figuras como Saci Pererê, Iara e outros. Com o auxílio de duas licenciandas participantes do grupo de formação continuada, as professoras confeccionaram os origamis e puderam perceber a importância deste tipo de técnica para as crianças.

**Imagem 6: Fotos de origamis confeccionados pelas professoras (sapo e cauda da Iara)**



Fonte: Autores

#### **2.4. ENCONTRO 4: GINCANA MATEMÁTICA E ATIVIDADES APLICADAS NAS ESCOLAS**

O último encontro da formação continuada teve dois momentos: uma gincana matemática e a apresentação da aplicação das atividades realizadas pelos professores em suas escolas.

A proposta da gincana era abordar a matemática em sala de aula em forma de brincadeiras que estimulassem o espírito competitivo. No primeiro momento foi apresentada a gincana, com seu funcionamento e regras. A primeira atividade era criar o nome na equipe com seu grito de guerra.

### Imagem 7: Equipe MA+GIN+DU



Fonte: Autores

Logo após as apresentações das equipes e seus lemas, foi dado o início da gincana. A primeira prova consistia em resolver problemas matemáticos envolvendo as quatro operações com o apoio do material dourado. As questões eram sorteadas no “pote mágico” e tinham pontuações diferentes de acordo com o grau de dificuldade. Cada cor de cartão com um problema representava uma pontuação.

### Imagem 8: Pote Mágico



Fonte: Autores

A atividade seguinte foi o Corredor da Multiplicação. Dois monitores lançavam dados gigantes no início do corredor e os professores deveriam correr até a outra extremidade, estourar um balão na cadeira e dar a respos-

ta da multiplicação dos números sorteados. Cada dupla (um de cada equipe) correu duas vezes, marcado pontos para o seu grupo.

### Imagem 9: Corredor da multiplicação



Fonte: Autores

A terceira e última prova da Gincana Matemática foi o jogo Dominó de Operações. Em duplas, as equipes se enfrentaram em um jogo de dominó envolvendo as 4 operações. Os ganhadores de cada dupla marcavam pontos para suas equipes. Cada professor jogou duas vezes, trocando o concorrente.

A atividade da Gincana Matemática proposta para o encontro foi pensada como uma alternativa para despertar nos alunos o interesse pela matemática. Utilizamos, na realização das provas, alguns conteúdos específicos e materiais conhecidos durante a formação, como o material dourado, por exemplo. Assim, os professores puderam perceber outra forma de utilizar a matemática e alguns materiais em atividade competitiva. No final da gincana, foram somadas todas as pontuações das equipes para saber qual a campeã.

No último momento desse encontro, os professores apresentaram as aplicações das atividades em suas escolas.

### Imagem 10: Aplicação do origami nas escolas



Fonte: Autores

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No atual contexto do mundo do trabalho, cada vez mais os profissionais são cobrados para manterem-se atualizados e conhecedores de novas técnicas integrados à sua área de atuação. Na sala de aula, entretanto, são as demandas de crianças e jovens que geram, nos docentes, a necessidade de atualização.

É na escola que as crianças têm a possibilidade de desenvolver habilidades e competências relacionadas a conteúdos específicos e à vida em sociedade. Para que isso se materialize, é necessário que ele próprio, como agente transformador, esteja envolvido em um processo de constante movimento. Nessa perspectiva, de acordo com Giovani e Alvarez (2013), a formação continuada não deve ser concebida “como uma ‘tábua de salvação’, mas sim como uma forma de conhecer as dificuldades dos professores a partir de suas práticas e levá-los a algumas reformulações, construções e maior diálogo entre teoria e prática”.

No que se refere aos anos iniciais do Ensino Fundamental, os cursos de formação inicial, sejam a nível de Ensino Médio (chamado em algumas localidades de curso normal) ou de graduação (Licenciatura em Pedagogia), costumam apresentar poucas disciplinas práticas sobre o ensino de matemática e seus conteúdos. Em conversas com os professores participantes do curso de formação continuada apresentado nesse artigo, todos abordaram a falta de práticas voltadas especificamente para a aprendizagem de

matemática em suas formações iniciais. Segundo eles, mesmo no que se refere ao ensino de outras disciplinas, muitas vezes, há mais preocupação com a teoria do que a construção de atividades práticas aplicáveis à sala de aula. Nesse argumento justifica-se a relevância de cursos de formação continuada que proporcionem o contato com diferentes formas de abordagem dos conteúdos dos anos iniciais.

Segundo Albuquerque *et al* (2001, p. 98), “o Professor (...) não possui uma visão da realidade da sala de aula, nem um entendimento do processo ensino-aprendizagem a partir dos pressupostos epistemológicos que fundamentam novas abordagens didático-metodológicas”. Muitas vezes, os docentes discutiram sobre, por exemplo, a importância do material concreto na aprendizagem de matemática na sua formação, mas, por não terem vivenciado na prática algumas atividades, não sabem como conduzir o trabalho em sala de aula.

Ganhos ainda maiores são proporcionados quando, nos espaços de formação continuada, há possibilidades para acadêmicos de cursos de licenciatura. As conversas e trabalhos realizados entre licenciandos - professores em formação inicial - e os docentes em exercício em escolas de Educação Básica possibilitam aprendizagens ímpares. Para Nóvoa (1997, p.26), “a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando”. Assim, entrelaçam-se formação inicial e continuada.

O curso “*Formação continuada de professores: matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental*” teve por objetivo promover a formação continuada de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental atuantes no município de São Borja e região. Com encontros realizados aos sábados pela manhã nos meses de maio a setembro de 2018 e atividades à distância, o curso promoveu a discussão de práticas de sala de aula e de formação docente com os alunos do curso de Licenciatura em Matemática e os professores participantes.

Na utilização do Material Dourado, durante o primeiro encontro, foi proporcionada uma melhor visualização da expressão numérica, compreendendo o real conceito da soma e subtração, mostrando com um objeto palpável a realização de uma conta. Segundo um Professor, “a apresentação

de novas formas de desenvolver atividades lúdicas para a área da matemática são de grande valia, pois as escolas em sua grande maioria dispõem de materiais como o dourado que foi utilizado hoje, mas não sabemos, muitas vezes, desenvolver atividades com esses materiais, por isso a importância de participarmos de oficinas como esta para melhorarmos nosso desempenho em sala de aula”.

No primeiro momento do segundo encontro, os docentes trabalharam com o Powtoon. O software possui um conjunto de elementos que facilitam a criação dos vídeos, tornando estes em animações capazes de chamar a atenção dos discentes. Segundo o Professor B, “a atividade do Powtoon eu achei muito interessante para chamar a atenção das crianças, muito divertido e atrativo”.

Compreendemos que as mídias digitais estão cada vez mais presentes no dia a dia dos alunos. Portanto, o docente precisa utilizar estes recursos, a fim de tornar suas aulas mais dinâmicas, inovando em novos métodos. Moran (1999) salienta que, em geral, os alunos estão prontos para aulas com tecnologias, mas os professores ainda não. O autor destaca também que, mesmo percebendo a necessidade de mudanças, o professor, muitas vezes, não sabe como fazê-la. Segundo ele, muitas mantenedoras criam salas de informática conectadas à internet nas escolas, mas não capacitam os professores. Em alguns casos, os docentes viram e discutiram o assunto tecnologias na sua formação, mas, por não a terem vivenciado na prática, não sabem como conduzir o trabalho nesses ambientes.

Por isso, é necessário que o docente busque alternativas de adequar o conteúdo por meio de ferramentas digitais. Como enfatiza o Professor F, “no processo de ensino-aprendizagem, nós, como educadores, somos convidados como professores a nos desacomodarmos e buscarmos estratégias para ajudarmos o nosso aluno a compreender o conteúdo”.

Em relação ao software, os professores não apresentaram dificuldades em manipular o aplicativo. O único ponto negativo foi à versão em inglês que o aplicativo oferece, dificultando a compreensão de algumas ferramentas, mas nada que impossibilita a utilização do programa. Apesar de algumas dificuldades, todos os docentes criaram suas pequenas animações, que serviram para conhecer o Powtoon.

No segundo momento ocorreu o trabalho com os materiais “As três

partes” e o “tangram”. Segundo a Professora C, “a história ‘As três partes’ é uma história muito linda ser explorada de várias maneiras e tem a visão que pode ser trabalhada em várias disciplinas”.

O último material do encontro foi o “Tangram”. Inicialmente, os professores puderam explorar espontaneamente o material para que, em seguida, conseguissem montar um quadrado com sete partes da mesma cor. Com o tangram podem ser criados vários desenhos para serem reproduzidos pelos alunos. O quadrado, assim como as outras figuras, são uma espécie de quebra-cabeças composto de sete peças, sendo elas: dois triângulos grandes, dois triângulos pequenos, um triângulo médio, um quadrado e um paralelogramo.

Atividades com esse material trabalham o raciocínio lógico, a percepção, a análise e a síntese visual. Sobre essa atividade, destacamos a fala do Professor D: “sabendo explorar, o tangram se torna enriquecedor para trabalhar formas geométricas e raciocínio lógico, aumentando a complexidade de acordo com o nível de cada aluno/turma”. A partir desse relato, podemos concluir que a busca de novos métodos de ensinar matemática aumenta o leque de inovação em sala de aula e preenche algumas lacunas de nossa formação.

As mandalas, no terceiro encontro, foi o primeiro trabalho a ser desenvolvido pelas professoras participantes da oficina. Uma breve introdução contendo a história, origem, significado e algumas imagens de mandalas foram explanadas pelos bolsistas. No segundo momento, um modelo de mandala foi desenhado no quadro e, simultaneamente, alguns conceitos matemáticos foram explicados como, por exemplo, elementos básicos da geometria.

No momento seguinte desse encontro foi trabalhada a elaboração de origamis. Com o auxílio do grande grupo de formação continuada, as professoras confeccionaram os origamis e puderam perceber a importância deste tipo de técnica para as crianças. Como relata o Professor G, *“As atividades foram muito interessantes. Para as crianças, com a dobradura podemos trabalhar a atenção motora, o cognitivo e a motricidade fina, etc.”*. Foi percebido que esta atividade contribuiu muito para o conhecimento matemático dos professores, uma vez que desenvolveu atividades diferentes. Além

disso, de acordo com o relato dos docentes participantes, a atividade colaborou com novas metodologias para um ensino de matemática mais atrativo e dinâmico para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Sobre a Gincana Matemática, competição realizada no último encontro, a Professora F destacou que “a Gincana foi uma brincadeira bem divertida e competitiva, muito boa, pois olhando para as tarefas enxergamos que estamos utilizando o raciocínio lógico e o desenvolvimento motor, tão importantes para as crianças”.

Durante o desenvolvimento da gincana, foi possível perceber que os docentes tinham espírito competitivo de tal forma que ninguém queria perder. Essa postura gerou uma competição muito sadia e acirrada, além de boas risadas para todos os envolvidos. Segundo a professora B, “a gincana foi muito divertida, é super fácil de aplicar para as crianças porque elas adoram brincar e competir, e já aprender brincando. Gostei mais ainda porque minha equipe foi a ganhadora”.

No momento que os professores apresentaram as aplicações de algumas atividades nas suas escolas, foi possível notar o quanto o curso os ajudou a elaborar novas propostas de trabalho. A maioria optou pelo uso dos origamis e histórias, em função do mês do folclore e por trabalharem com Educação Infantil. Os docentes destacaram o quanto a dobradura auxilia na motricidade fina das crianças. Além disso, relataram também o fato de que a história sendo contada durante a realização da dobradura, passo a passo, possibilita que as crianças complementam a narrativa e quisessem visualizar os personagens em suas mãos.

A partir das escritas dos professores participantes sobre o curso de formação continuada, pudemos perceber o quanto materiais concretos e atividades diferenciadas possibilitam a construção de sentimentos favoráveis à matemática. Segundo os docentes, quando, desde pequenas, as crianças encontram prazer e diversão na matemática, tendem a desenvolver atitudes mais favoráveis ao seu estudo. Os professores participantes destacaram a variedade de maneiras de ensinar matemática apresentada no curso, bem como a relevância de atividades práticas para a sua formação. Segundo eles, ver e se envolver nas dinâmicas, as encoraja a realizar essas práticas em suas salas de aula.

## 4. CONCLUSÕES

Por fim, podemos dizer que os objetivos do curso foram alcançados, pois as constatações ao finalizá-lo foram positivas. Os participantes, quando responderam o último questionário, mostraram satisfação ao realizar a formação continuada, tanto na parte da aprendizagem de novas metodologias de ensino, quanto na estrutura e organização do mesmo.

Dessa forma a partir dos relatos dos professores, foi possível perceber a relevância de projetos de formação continuada no que diz respeito ao próprio processo educativo como um todo. Quanto à matemática especificamente, pôde-se concluir que uma abordagem mais próxima da realidade dos alunos possibilita a construção de uma aprendizagem com significado.

Por si só, a matemática é uma ciência que apresenta um determinado número de conceitos abstratos. Estes, por sua vez, precisam ser ensinados na Educação Básica. Entretanto, muitos estudantes possuem dificuldades em organizar o raciocínio lógico em relação ao conteúdo. Isso faz com que, muitas vezes, crie-se certa aversão à ciência matemática. Tal constatação surgiu a partir dos relatos iniciais dos professores participantes do projeto “Formação continuada de professores: matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental”. Atividades lúdicas, com materiais concretos e diferentes abordagens contribuem para a desmistificação da matemática.

A formação docente, seja ela inicial ou continuada, é compreendida por nós como um processo para a estabilização de uma autonomia que permita ao professor desenvolver atividades de ensino. Tais práticas devem proporcionar ambientes de aprendizagem capazes de auxiliar os alunos na construção de significado para os conteúdos estudados.

A partir desse ponto de vista, cursos de formação de professores devem também oferecer atividades práticas, voltadas para a aplicação em sala de aula. Para Bondia (2002), muitos saberes são constituídos a partir da experiência. Entretanto, para o autor, nem tudo que se passa é experiência. “A experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca. A cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece” (BONDIA, 2002, p. 21). Assim, consideramos a relevância de estudos

teóricos e formações a partir de discussões de temas relacionados à educação e a metodologias de ensino, mas destacamos o potencial formativo de experiências dirigidas para a realização de atividades práticas.

Em vista disso, Nóvoa (1997, p.26) reafirma que “a partilha de saberes consolida espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando”. Nesse aspecto, todos os sujeitos participantes do projeto “Formação continuada de professores: matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental” (coordenadores, acadêmicos e professores participantes) proporcionaram e receberam formações.

Com base no trabalho desenvolvido no ano de 2018, criou-se a perspectiva de dar continuidade ao projeto nos anos seguintes, considerando as opiniões dos professores participantes adicionadas à experiência que obtivemos em todo o processo. Acreditamos na necessidade do aprender, pois sempre é possível aprimorar seus conhecimentos, ainda mais quando se trata de educação de qualidade. Assim finalizamos com a fala do Professor C na avaliação do curso: “Pude observar que basta um pouco de criatividade para inovar”.

## 5. REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, O. G. B. C.; ALBUQUERQUE, E. B. C.; SILVA, M. E. L. **Formação continuada de professores: integração entre universidade e ensino fundamental.** *In:* Educação: teoria e práticas. Ano 1. n.º 1. Recife: Universidade Católica de Pernambuco, 2001. p. 96 -104

BONDIA, J. L. **Notas sobre a experiência e o saber da experiência.** *In:* Revista Brasileira de Educação. Jan/Fev/Mar/Abr. 2002. p. 20-28

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto e Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais- Matemática,** Brasília: MEC / SEF, 1998.

DANTAS, V. A. O.; ALVES, J. A. A. **Dificuldades de Leitura e Escrita: uma Intervenção Psicopedagógica.** V Colóquio Internacional: Educação e Contemporaneidade. 21 a 23 de Setembro de 2011. Disponível em: <<http://www.educonufs.com.br/vcoloquio/cdcoloquio/cdroom/eixo%2014/PDF/Microsoft%20Word%20-%20DIFICULDADE>

S%20DE%20LEITURA%20E%20ESCRITA.pdf.> Acesso em: 02/4/2019.

GIOVANI, F.; ALVAREZ, I. M. J. **Embates dialógicos nas formações inicial e continuada**: significando práticas e constituindo olhares. São Carlos: Pedro & João Editores, 2013.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Tradução Juliana dos Santos Padilha. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MORAN, José Manuel. **O uso das novas tecnologias da informação e da comunicação na EAD**: uma leitura crítica dos meios. Palestra proferida pelo Professor José Manuel Moran no evento “Programa TV Escola – Capacitação de gerentes”, realizada em Belo Horizonte e Fortaleza, no ano de 1999. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/T6%20TextoMoran.pdf>> Acesso em 25/10/2018.

NÓVOA, A. **Os professores e sua formação**. Lisboa-Portugal: Dom Quixote, 1997.

## Capítulo 9 - Estratégias que Auxiliam o Ensino da Matemática em Alunos com Discalculia em Diferentes Níveis de Ensino

Cristiane da Silva Stamberg<sup>1</sup>  
Thiago Nasi da Silva<sup>2</sup>  
Guilherme Pereira Brigo<sup>3</sup>  
Edson Bruxel<sup>4</sup>

### 1. INTRODUÇÃO

O presente artigo faz parte de um projeto de pesquisa, intitulado “A Utilização de Novas Estratégias para o Ensino de Matemática em Crianças com Discalculia”, que é desenvolvido desde 2018 no Instituto Federal Farroupilha – *Campus* Santo Ângelo. Diante dos atuais desafios quanto ao ensino da Matemática nos diferentes níveis educacionais, preocupa-se com a grande taxa de reprovação que esta disciplina traz consigo com o passar dos anos, que, frequentemente, está aliada à percepção dos alunos aos componentes estudados; esta dificuldade pode estar relacionada com um transtorno de aprendizagem matemático denominado Discalculia.

Tendo em vista a necessidade do sistema educacional de se adaptar às diferenças existentes no ensino para cada aluno, neste projeto de pesquisa, a Discalculia é abordada na construção de materiais concretos que envolvam operações matemáticas e números, visando seu desenvolvimento lógi-

---

<sup>1</sup> Professora de Matemática; Instituto Federal Farroupilha; Santo Ângelo, Rio Grande do Sul; cristiane.stamberg@iffarroupilha.edu.br;

<sup>2</sup> Aluno do Curso Técnico Integrado em Manutenção e Suporte em Informática, bolsista; Instituto Federal Farroupilha; Santo Ângelo, Rio Grande do Sul; thiago.silva@aluno.iffar.edu.br;

<sup>3</sup> Aluno do Curso Técnico Integrado em Manutenção e Suporte em Informática, bolsista; Instituto Federal Farroupilha; Santo Ângelo, Rio Grande do Sul; guilherme.brigo@aluno.iffar.edu.br;

<sup>4</sup> Aluno do Curso de Licenciatura em Computação; Instituto Federal Farroupilha; Santo Ângelo, Rio Grande do Sul; edson.bruxel@hotmail.com;

co-matemático. Muitas lacunas ainda existem em relação à Discalculia, por ser um transtorno de aprendizagem pouco abordado por profissionais da educação, pois a atenção recai sobre a Dislexia, que pode, muitas vezes, acompanhar o transtorno matemático. Além de afetar o desempenho do aluno no âmbito escolar, a Discalculia, por causar uma dificuldade maior na compreensão de números, fórmulas e símbolos, acarreta em uma pressão psicológica no indivíduo que a possui, prejudicando, também, suas relações sociais. Todo o trabalho baseia-se em pesquisa bibliográfica, realizada com foco nas características principais do transtorno e em suas manifestações durante o ensino da Matemática.

É de suma importância o reconhecimento de cada dificuldade para que os diferentes níveis de interação dos alunos com a Matemática possam ser abordados e analisados. A pesquisa tem natureza qualitativa, onde os materiais são desenvolvidos com base em seu melhor aproveitamento quanto aos alunos. É importante a realização de testes durante o desenvolvimento dos materiais, visando sua correção quanto à necessidade de superação dos desafios encontrados.

Muitas vezes a matemática é tida como uma área do conhecimento como difícil e abstrata, em que as dificuldades encontradas pelas pessoas com relação a matemática é tratada com algo natural e por isso muitas vezes não despertam interesse quando a sua origem. Nesse sentido, o referido projeto, através de pesquisas, ações e ferramentas (digitais ou concretas) quer auxiliar na aprendizagem de alunos com esse distúrbio de aprendizagem.

A Discalculia pode aparecer em alunos aparentemente inteligentes, os quais possuem o desenvolvimento escolar nas demais disciplinas do currículo e, quando se trata da matemática não conseguem desenvolver operações simples. É um distúrbio que pode ser tratado, quando o professor consegue em conjunto com o aluno criar um elo de ligação entre a realidade da vida e as informações e, como resultado dessa ligação o conhecimento é transformado. Conhecimento esse construído com a utilização dos jogos, os quais podem ser utilizados como um meio de desafiar os educandos a construir e preencher as lacunas deixadas pela Discalculia, uma vez que ao analisar, ao gerar questionamentos e sintetizar o que estão aprendendo do conteúdo da matemática, estará desenvolvendo a sua aprendizagem e

dos seus colegas. Mesmo que o tema em questão, seja pouco discutido no âmbito educacional e, muitas vezes, acaba passando despercebida como uma simples dificuldade na disciplina de Matemática.

Por isso, com a devida comunicação, essencial para o entendimento dos assuntos abstratos tratados pela Matemática, é possível ajudar quem possui o distúrbio (CAMPOS, 2015). Portanto, com o estudo da bibliografia de diversos autores e a análise de diversos dados sobre a Discalculia, para o projeto, desenvolveram-se jogos para trabalhar alguns conteúdos de Matemática, os quais são alvos de dificuldades que uma grande maioria de alunos apresentam.

**Palavras-Chave:** Aprendizagem, materiais concretos, transtorno de aprendizagem, Discalculia.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Um dos maiores desafios enfrentados pelas instituições de ensino está relacionado com os alunos que apresentam dificuldades na aprendizagem. Porém, um ponto importante que deve ser levado em consideração é de que as crianças possuem habilidades próprias para aprender a “matemática”, as quais devem ser exploradas dentro da sala de aula, por isso a dita “desatenção” apresentada para alguns dentro do espaço escolar pode esconder o transtorno da Discalculia, um transtorno de aprendizagem que frequentemente não é percebida pelos profissionais da educação, pois, no Brasil, ainda são rasos os estudos sobre o mesmo e poucas são informações para a especialização na área.

As dificuldades em matemática vão além do fato de gostar ou não da disciplina, envolvem fatores mentais psicológicos e pedagógicos, conforme destaca Almeida (2006):

Falar de dificuldade em matemática é simples quando dizem que se trata de uma disciplina complexa e que muitos não se identificam com ela. Mas essas dificuldades podem ocorrer não pelo nível de complexidade ou pelo fato de não gostar, mas por fatores mentais psicológicos e pedagógicos que envolvem uma série de conceitos e trabalhos que precisam ser

desenvolvidos ao se tratar de dificuldades em qualquer âmbito, como também em matemática. (ALMEIDA, 2006, p. 01)

Há uma série de dificuldades no diagnóstico correto de Discalculia, devido ao fato de que esse transtorno de aprendizagem ainda é pouco conhecido entre os educadores e os profissionais nas áreas da Educação e Psicologia. Por apresentar sintomas semelhantes e, até mesmo, compartilhados com a Dislexia (SANTOS, 2017), a Discalculia não recebe destaque e acaba por prejudicar o aluno em diversas áreas, não só na matemática, que é a área em que estão as principais dificuldades encontradas.

É possível perceber, dentre os estudos disponíveis, uma correlação entre os autores que levam as pesquisas a alguns pontos em comum, como a concordância da existência de três tipos de Discalculia, como também sua divisão em três diferentes classes.

Na primeira classificação, há uma divisão do transtorno de acordo com as dificuldades causadas, seja em relação à leitura, escrita ou realização de operações matemáticas. Na chamada *practognóstica*, há a dificuldade quanto a lidar com imagens e objetos, sem que o aluno consiga enumerá-los, mesmo em sequências simples, manipulá-los e compará-los de maneira eficiente. Por exemplo, para o estudante com Discalculia, entender as diferenças entre um cubo e um retângulo se torna um grande desafio.

Quanto às habilidades de leitura de símbolos frequentemente usados em Matemática, há a Discalculia Léxica, sendo a palavra comumente utilizada para definir conjuntos de palavras, como dicionários, neste caso, de símbolos. Além disso, aliada à Léxica, a Discalculia Gráfica impede que haja a adequada escrita de números, por exemplo, sendo possível que o aluno escreva o número 3 desta maneira:  $\text{E}$  espelhado.

Em relação à Discalculia Verbal, os alunos sofrem ao nomear números, como associá-los aos seus símbolos correspondentes, termos e quantidades. E, por fim, as dificuldades associadas efetivamente à realização de cálculos, chamam-se, quando conexa ao entendimento de conceitos e cálculos mentais, Discalculia Ideognóstica e, ao executar operações e cálculos com o auxílio de um meio para escrevê-los, operacional.

Como outra maneira para entender a Discalculia, três classes foram definidas, facilitando o estudo aprofundado de cada uma de suas mani-

festações, conforme aponta Campos (2015), em relação às três divisões:

1) **Natural**: a criança ainda não foi exposta a todo o processo de contagem, logo não adquire conhecimentos suficientes para compreender o raciocínio matemático; 2) **Verdadeira**: não apresenta evolução favorável no raciocínio lógico-matemático, mesmo diante de diversas intervenções pedagógicas; 3) **Secundária**: sua dificuldade na aprendizagem matemática está associada a outras comorbidades, como, por exemplo, a dislexia (CAMPOS, 2015, p. 26).

Já Farrell (2008) trata a Discalculia como uma condição que afeta a capacidade de adquirir habilidades matemáticas, uma dificuldade de aprendizagem específica em aprender e compreender a matemática como conceitos numéricos simples, falta de compreensão intuitiva de fatos, procedimentos numéricos, e também coloca que muitas vezes o aluno acaba até fazendo um procedimento de maneira correta, mas acaba fazendo mecanicamente e sem confiança.

Para Bernardi (2014), a Discalculia refere-se à dificuldade em matemática, como: dificuldade em contar; compreender o princípio da conservação; reagrupar objetos; aprender sistemas cardinais ordinais; relacionar termo a termo; reconhecer os números, os sinais como de mais, menos, multiplicação e divisão e outros, associar símbolos aos números; realizar operações aritméticas; ordenar números; lembrar operações básicas; seguir sequências; estabelecer relações, entre outros.

Assim, identificando sinais e diversas de suas manifestações, a Discalculia se torna um obstáculo reconhecível e possível de ser superado, mesmo que pareça de difícil contorno, pois, conforme pesquisa realizada nos Estados Unidos revela que “5% a 8% dos alunos são discalcúlicos, ou seja, em uma sala com 30 alunos, dois ou três têm Discalculia.” (Campos, 2015, p. 17).

A autora anteriormente citada, também esclarece que alunos com Discalculia, apresentam inteligência normal, e que devemos considerar que não existem discalcúlicos iguais, sendo que cada um tem suas dificuldades específicas, ela também afirma que a Discalculia não é agravada ao passar do tempo, entretanto, pode sim trazer prejuízos ao indivíduo como baixa autoestima, abandono escolar e outros.

Outro fator que prejudica, neste caso, um aluno com Discalculia é o isolamento dos demais colegas, por se julgarem, muitas vezes, incapazes, fazendo com que ele não queira participar de atividades em grupo. Então, conseguir diagnosticar e diferenciar as dificuldades desses alunos é parte importante do trabalho do professor, visto que o desenvolvimento emocional e da própria imagem que ele faz de si é desenvolvido também dentro do espaço escolar e, essa “rotulagem” que os colegas e o próprio professor criam para esse indivíduo pode causar abalos que dificultam a aprendizagem.

Uma boa maneira de quebrar essa barreira é por meio de atividades lúdicas, como brincar e jogar, pois, é nesse momento que o aluno se sente mais confortável para se comunicar sem medo de ser criticado ou rejeitado (Campos, 2015).

Segundo Bernardi (2014), as atividades lúdicas constituem-se em estratégias fundamentais para a superação das dificuldades de aprendizagem dos alunos e intervenções objetivam o desenvolvimento do pensamento, do conhecimento, da socialização através da participação, da tentativa, do diálogo e da reflexão, já que a vontade de brincar transpõe qualquer sentimento negativo. Os alunos sentem-se motivados pelo prazer e pela alegria que o lúdico proporciona, e se envolvem nas atividades e conseguem brincar, jogar, participar e aprender. Outro aspecto defendido pela autora é que os professores precisam estar atentos ao processo de aprendizagem de seus alunos.

Cabe, aqui, trazer a ideia de Kishimoto (2000), que corrobora com o uso de recursos didáticos na aprendizagem matemática, em que coloca que para o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático, o mediador deve organizar jogos voltados para classificação, seriação, sequência, espaço, tempo e medidas”. A introdução de jogos como recurso didático nas aulas de matemática é tido como possibilidade para diminuir os bloqueios apresentados por alguns alunos, a respeito da matemática.

Para Silva (2008) os jogos podem ser desenvolvidos com todos os alunos de uma sala de aula, buscando além do desenvolvimento do raciocínio lógico uma maior interação dos alunos discalculicos com os demais, pois a interação é de extrema importância para o desenvolvimento da apren-

dizagem. Isso vem ao encontro do que preceituam os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1999), que confirmam a relevância dos recursos didáticos no estabelecimento de significados dos conteúdos da Matemática escolar:

Jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações”. (PCN’s, 1999, p.47).

Os PCNs ressaltam, porém, a necessidade de observar as articulações desses recursos com a proposta de ensino, a fim de que não se tornem meros objetos de diversão. Em outras palavras, a escolha de determinado material exige do professor “reflexões teórico-pedagógicas sobre o papel histórico do ensino da Matemática que deverá cumprir a sua função essencial: ensinar Matemática.” (PASSOS, 2009, p. 91).

Nesse sentido, desde o início do projeto, mesmo que não tenhamos diagnóstico comprovado de estudantes com Discalculia, existe a preocupação dos professores com as dificuldades dos alunos. Assim vários materiais foram desenvolvidos e usados, no sentido de auxiliar na aprendizagem da disciplina. Também materiais que estimulam o raciocínio, despertam interesse ludicidade na matemática, conforme apresentados abaixo:

## 2.1 MATIX

O primeiro jogo desenvolvido foi o **Matix**, que tem como objetivo “Favorecer o desenvolvimento do pensamento matemático e raciocínio lógico. Ele estimula a interpretação, o levantamento de hipóteses e a coordenação de diferentes pontos de vista” (CAMPOS, 2015, p. 83). Durante a partida, os jogadores têm a possibilidade de desenvolver sua capacidade de antecipar jogadas e de estabelecer estratégias de ação.

O jogo é composto por um tabuleiro com seis linhas e seis colunas, como pode ser observado na Tabela 1:

Tabela 1 – Tabuleiro do jogo “Matix”


Fonte: elaborada pelos autores.

O jogo pode ser jogado entre dois alunos, um disputando com o outro. Antes de começar, ambos, além de escolherem qual jogador começa a partida, decidem qual jogador irá retirar as fichas no sentido horizontal e qual jogador, no sentido vertical.

Para preencher o tabuleiro, são utilizadas 36 peças, observadas na Tabela 2, sendo elas: um coringa, indicado pela letra “c”, uma com indicação +15, uma com -6, três com 0, quatro com +5 e duas para cada um dos seguintes valores: +1, -1, +2, -2, +3, -3, +4, -4, -5, +7, +8, +10 e -10. Também tabuleiro quadrado (6 x 6), mas também versões (8 x 8).

Tabela 2 – Peças do jogo “Matix”.

<b>+15</b>	<b>-6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>+5</b>
<b>+5</b>	<b>+5</b>	<b>+5</b>	<b>+1</b>	<b>+1</b>	<b>-1</b>
<b>-1</b>	<b>+2</b>	<b>+2</b>	<b>-2</b>	<b>-2</b>	<b>+3</b>
<b>+3</b>	<b>-3</b>	<b>-3</b>	<b>+4</b>	<b>+4</b>	<b>-4</b>
<b>-4</b>	<b>-5</b>	<b>-5</b>	<b>+7</b>	<b>+7</b>	<b>+8</b>
<b>+8</b>	<b>+10</b>	<b>+10</b>	<b>-10</b>	<b>-10</b>	<b>c</b>

Fonte: elaborada pelos autores.

Todas as peças são distribuídas pelo tabuleiro pelos jogadores, então o primeiro jogador retira o coringa e uma carta na direção escolhida, e o outro jogador retira uma ficha na sua direção, a partir da última ficha retirada. O jogo se encerra quando algum dos jogadores não tiver mais fichas para retirar na sua direção. Ganha o jogador que somar mais pontos dentre as fichas que retirou durante o jogo.

## 2.2 DOMINÓ DOS RACIONAIS

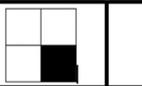
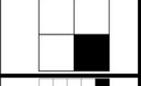
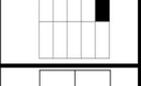
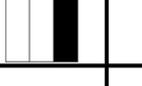
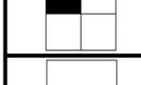
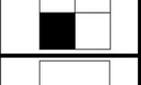
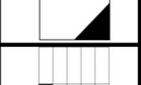
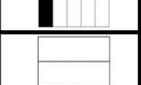
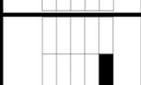
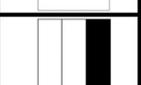
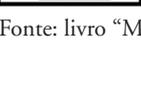
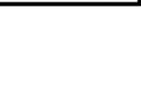
Como segunda opção para os alunos, desenvolveu-se o jogo chamado **Dominó dos Racionais**, que, como o próprio nome sugere, se refere ao estudo dos números racionais e suas representações em figuras.

Composto por 50 peças, observáveis na Tabela 3, o objetivo do dominó é estimular o raciocínio lógico dos estudantes e fazer com que eles relacionem as figuras aos números racionais expostos nas peças, tanto em sua forma fracionária, quanto em sua forma decimal.

Tabela 3 – Peças do Dominó dos Racionais.

50%	$\frac{1}{3}$			0,2	12,5%
25%	$\frac{1}{5}$	12,5%	$\frac{1}{4}$	0,5	33,3%
20%	1	0,25	0,5	0,5	$\frac{1}{10}$
$\frac{1}{10}$	33,3%	$\frac{1}{1}$	50%	$\frac{1}{5}$	10%
10%	0,333	33,3%	0,25	$\frac{1}{4}$	20%
$\frac{1}{8}$	0,1	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{2}$	0,1	12,5%
$\frac{1}{10}$	20%	$\frac{1}{4}$	0,125	12,5%	$\frac{1}{10}$

(continua página seguinte)

	25%	$\frac{1}{2}$			
	0,125	$\frac{1}{2}$		10%	
	50%	20%			1
	0,333	$\frac{1}{8}$		0,333	10%
	0,2	$\frac{1}{3}$		0,333	$\frac{1}{4}$
	0,2	33,3%		0,1	0,1
	$\frac{1}{3}$	0,125		50%	0,25
	$\frac{1}{8}$	0,125		100%	0,25
	0,5	0,25		25%	$\frac{1}{2}$
	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{3}$		0,2	25%

Fonte: livro “Mathema”

Para começar o jogo, é preciso que todas as peças sejam dispostas viradas para baixo sobre a superfície escolhida, logo após os jogadores devem escolher cinco peças cada um e decidir quem irá iniciar o jogo efetivamente.

Durante o desenvolvimento do jogo, os jogadores irão colocar sobre a superfície peças sucessivamente, desde que as pontas sempre se encaixem, ou seja, desde que as pontas sempre tenham os mesmos valores representados. Caso o jogador não possua uma peça que se encaixe nas disponíveis na superfície, ele pode pegar outras peças disponíveis até que encontre a necessária, mas com um limite de 5 peças até passar a vez para o próximo jogador.

Para vencer o jogo de dominó, o jogador deverá ficar sem peças. Ao

final do jogo, então, os alunos devem desenvolver suas habilidades de perceber a integração entre as figuras e quantidades, como é perceptível em muitos momentos do cotidiano.

Em suma, a matemática está presente em quase todas as ações do nosso dia-a-dia, inclusive nos jogos digitais, que, por isso, não podem ser deixados de fora quando falamos em ferramentas para o desenvolvimento da aprendizagem. O educando mudou a sua forma de ver o mundo e interagir nele, desenvolver ou aprender conhecimento pode ser realizado a qualquer hora e em qualquer lugar.

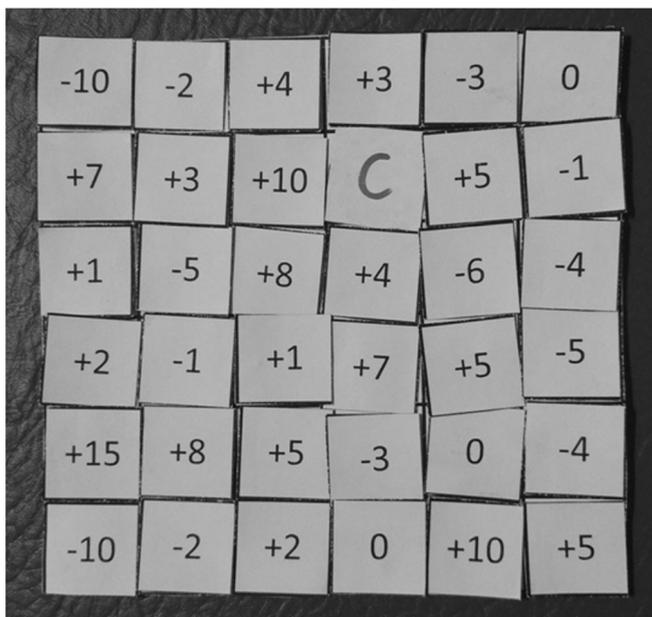
O “usuário” dos jogos não se prende a conceitos ultrapassados de jogar e interagir com os objetivos do jogo, o mesmo vale para os jogos que utilizam conceitos pedagógicos, o jogador quer e busca novos desafios. Desafios esses que podem ser utilizados pelo professor para buscar um meio mais interativo e de maior alcance para o desenvolvimento de conteúdos voltados para a matemática, que é o caso dos alunos que possuem Discalculia.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com os materiais desenvolvidos durante a realização do projeto, foi possível perceber que o uso de materiais concretos as dificuldades na matemática podem ser amenizadas, porém elas se alastram por todos os níveis educacionais, quando não superadas totalmente com o auxílio de profissionais devidamente instruídos, podem fazer com que o aluno tenha problemas que perpassam o núcleo escolar e chegam aos núcleos pessoais, afetando as relações que os mesmos possuem.

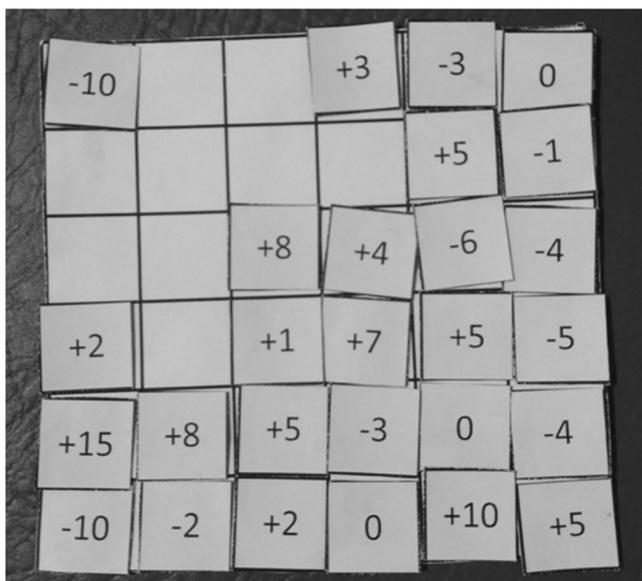
O primeiro jogo, nas figuras abaixo é apresentado imagens do jogo Matix (Figuras 1 e 2), que teve grande receptividade por parte dos alunos e demonstrou ser uma maneira prática de exercitar diversos conceitos importantes da Matemática, como também proporcionar a interação entre alunos que se divertem jogando entre si. Nesse jogo pode ser explorado comparação de números inteiros relativos, adição algébrica de números inteiros positivos e negativos. O mais interessante da utilização deste material são as problematizações e as discussões dos resultados das jogadas, visando que os alunos reflitam sobre a soma algébrica de números inteiros. Também a importância da colaboração dos alunos e participação de todos nessa atividade.

Figura 1 – Início do jogo “Matix”.



Fonte: elaborada pelos autores.

Figura 2 – Progresso do jogo “Matix”.



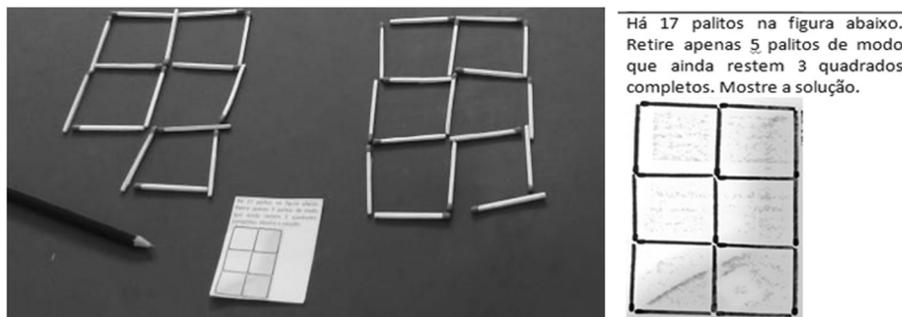
Fonte: elaborada pelos autores.



Vale frisar que nesse projeto muitos outros materiais são desenvolvidos e utilizados para ajudar a detectar as dificuldades em matemática, e assim conseguir construir materiais que possam ajudar a melhorar o entendimento dos conteúdos na construção do conhecimento matemático. Abaixo mais imagens que ilustram as atividades desenvolvidas no projeto:

**Jogos com palitos:** O objetivo consiste em fazer uso de palitos de fósforo para despertar habilidades como percepção, raciocínio lógico, atenção, concentração, estabelecimento de estratégias.

Figura 4 – Jogo com palito.



Fonte: elaborada pelos autores.

**Dominó:** Neste jogo os alunos recebem um determinado número de peças. “Ela deve ordenar as peças de acordo com as operações contidas nas extremidades, utilizando as regras do dominó. À medida que é apresentada uma peça o aluno deve colocar a correspondente” (BARRETO, 2012, p.45). O dominó auxilia as crianças a (i) reconhecer números, (ii) contar e (iii) seguir sequencias matemáticas. Os dominós adaptados e trabalhados com os alunos foram: dominó das formas geométricas, dominó da adição, dominó da subtração, dominó da multiplicação e dominó da divisão.

Figura 5 – Dominó

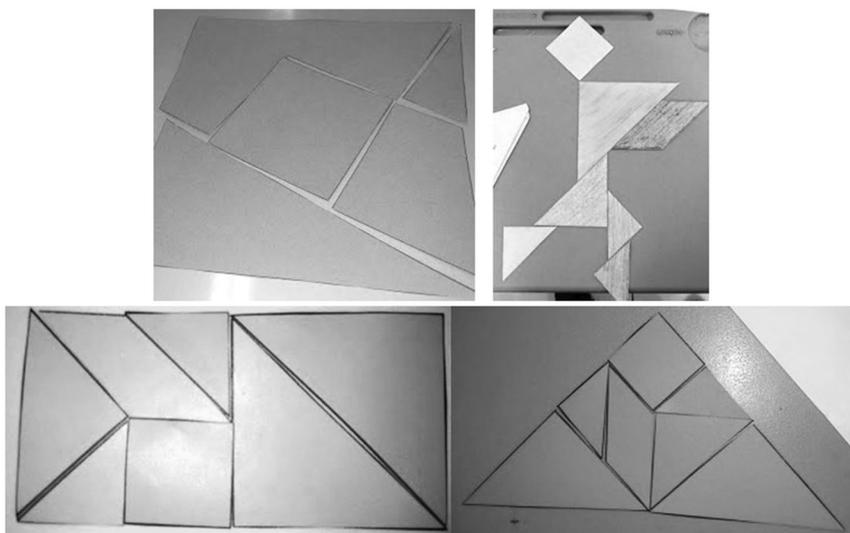




Fonte: elaborada pelos autores.

**Tangram:** O jogo é composto de sete peças (cinco triângulos, um quadrado e um paralelogramo), de cartelas com diferentes figuras e é desenvolvido por um participante, que tem como objetivo formar um quadrado com todas as peças. Mas também foi instigado com os alunos a montagem de outras figuras utilizando as sete peças. O participante deve ter em mente que todas as peças devem ser utilizadas na formação de uma figura, sem sobreposição. O Tangram permite milhares de combinações. Exercitando a inteligência e imaginação, o jogador também tem a possibilidade de criar figuras, aprender conceitos de frações, áreas, porcentagens, decimais e muitos outros.

Figura 6 – Tangram



Fonte: elaborada pelos autores.

**Torre de Hanói:** Esse jogo pode ser trabalhado individualmente ou em grupo, se caracteriza por ter aplicações que ajudam a melhorar e desenvolver o cognitivo dos alunos, possui regras simples e fáceis, que se adaptam nos diferentes níveis de ensino.

Figura 7 – Tangram



Fonte: elaborada pelos autores.

#### 4. CONCLUSÕES

É importante destacar, também, como o desenvolvimento de projetos como esse são enriquecedores para a comunidade acadêmica e para a valorização das instituições federais, em especial do Instituto Federal Farroupilha. Ainda em crescimento, o *Campus Santo Ângelo* possui diversas outras iniciativas de pesquisa, todas focadas no desenvolvimento humano em relação às atividades que podem ser aprimoradas com a devida

pesquisa bibliográfica e empenho em seu desenvolvimento. O projeto conta com três bolsistas, dois deles estudantes do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática Integrado e um deles estudante da Licenciatura em Computação, que desenvolvem os estudos juntamente com a professora orientadora do projeto. Este projeto também está desenvolvendo ferramentas digitais para o desenvolvimento da aprendizagem, com desafios que buscam meios mais interativos, já que celulares ou computadores fazem parte do cotidiano da maioria dos alunos. Abaixo, foto do grupo participante do projeto:

**Figura 8 – Foto dos participantes**



Fonte: elaborada pelos autores.

Em quase um ano do desenvolvimento da pesquisa, a preocupação foi conhecer um pouco mais a Discalculia, a partir de estudos bibliográficos, para assim entender e conhecer as diferentes dificuldades apresentadas pelos alunos, e a partir destas produzir materiais que possam servir de apoio para uma melhor prática pedagógica no ensino da matemática. No primeiro momento, foram constatados que os estudos sobre Discalculia são escassos e recentes. Porém a pesquisa buscou focar em recursos e estratégias adequados à aquisição das habilidades matemáticas a partir de alunos que apresentam dificuldades na disciplina, pois, no município de Santo Ângelo, existem muitas crianças e jovens com diagnóstico de Dislexia, porém não temos nenhuma com diagnóstico de Discalculia, embora sabendo que

as dificuldades encontradas nessa disciplina, nos diferentes níveis de ensino sejam enormes.

Portanto, o estudo da Discalculia, possibilitou saber que a mesma, torna difícil para as crianças a realização de tarefas relacionadas à matemática, porém, com a construção e a utilização dos materiais concretos em sala de aula, as diferentes manifestações do transtorno, podem ser melhor trabalhadas quando se buscam estratégias que proporcionam alegria, descoberta e desafios, associando ao ensinar, a dimensão afetiva.

É válido dizer, que há uma série de estratégias que os professores usam para ajudar as crianças com Discalculia, porém a avaliação do diagnóstico do transtorno deve ser feita por profissionais especializados, como psicólogos escolares ou psicopedagogos, psicólogos infantis e neuropsicólogos.

## 5. REFERÊNCIAS

### A. LIVRO:

BERNARDI, Jussara. **Discalculia: O que é? Como intervir?.** Jundiaí: Paco Editorial, 2014.

CAMPOS, Ana Maria Antunes de. **Jogos matemáticos: uma nova perspectiva para discalculia.** Rio de Janeiro: Walk Editora, 2015.

CAMPOS, Ana Maria Antunes de. **Discalculia: superando as dificuldades em aprender Matemática.** 2 ed. Rio de Janeiro: Walk Editora, 2015.

FARRELL, Michael. **Dislexia e outras dificuldades de aprendizagem específicas: guia do professor.** Tradução Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SHIH, Ayni [et al.]. **Materiais manipulativos para o ensino das quatro operações básicas.** Porto Alegre: Penso, 2016.

SILVA, Wiliam. **Discalculia: Uma abordagem à luz da Educação Matemática.** Universidade Guarulhos, Guarulhos, São Paulo. 2008.

PASSOS, Carmen Lucia Brancaglioni. **Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática.** In: LORENZATO, S. (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na**

**formação de professores.** 2. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

## **B. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO:**

**ALMEIDA, Cínthia Soares. Discalculia de aprendizagem em matemática e a percepção dos professores em relação a fatores associados ao insucesso nesta área.** Trabalho de conclusão de curso de Matemática da Universidade Católica de Brasília – UCB, 2006.



## Capítulo 10 - A Utilização de TIC como Ferramenta Pedagógica no Ensino da Matemática

Felipe Klein Genz<sup>1</sup>

Tatiane Miranda Molina<sup>2</sup>

Odair Menuzzi<sup>3</sup>

### 1. INTRODUÇÃO

A utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) está ligado a todas as áreas nas nossas vidas e não seria diferente nas escolas, principalmente pelo aumento na disponibilização e facilidade de acesso de equipamentos e programas. Em sua grande maioria, tal acesso têm acrescentado significativamente para a aprendizagem dos alunos. Diversos projetos com o uso de TIC têm sido implementados por professores e alunos como recurso a diferentes aplicações matemáticas, físicas, entre outras, desenvolvidas para melhorar o raciocínio ou auxiliar nos processos de ensino e aprendizagem.

Para Demo (2009), a pesquisa é um fator que deve ocupar espaço cada vez maior nas instituições de ensino, uma vez que, promove o desenvolvimento de competências e habilidades que possibilitem aos estudantes o desenvolvimento de objetivos de diferentes níveis, tanto conceituais, como procedimentais. Com relação ao ensino de Matemática, deve-se extrapolar o caráter mecânico e instrumental, colocando se como ciência na perspectiva de investigação.

Segundo Ribeiro e Paz (2012), para que os docentes criem ou façam uso das novas tecnologias no ensino da Matemática é preciso que utilizem

---

<sup>1</sup> - Discente do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Farroupilha, Campus São Borja.

<sup>2</sup> - Discente do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Farroupilha, Campus São Borja. E-mail: tatymolinatm@gmail.com

<sup>3</sup> - Professor do Instituto Federak Farroupilha, Campus São Borja. E-mail: odair.menuzzi@iffarroupilha.edu.br

essas ferramentas na construção do conhecimento. A importância que as Novas Tecnologias podem promover no ensino e pesquisa na Matemática, pode levar o acadêmico a um conhecimento rápido, fácil, interativo e acompanhado de um pensamento lógico.

Mas para o aproveitamento dessas tecnologias em sala de aula, segundo Souza *et al* (2017), é essencial que o professor, além de possuir um bom planejamento, esteja capacitado para a utilização das TIC como ferramenta pedagógica durante suas aulas, pois a utilização inadvertida desse instrumento educacional acaba por desperdiçar o tempo destinado a construção e troca de saberes. Porém, seu uso de maneira correta e eficiente acarreta no desenvolvimento de atividades envolventes e significativas que cativam os educandos de maneira enriquecedora.

Este trabalho tem como objetivo desenvolver instrumentos computacionais e aplicá-los em ambientes formativos, para aprimorar a compreensão dos discentes sobre o estudo e análise de funções, uma vez que este tópico compreende grande parte dos conhecimentos matemáticos básicos ao ensino médio. De forma prática, utilizando-se de programas simples e de fácil acesso, pretende-se contornar a possibilidade de encontrar laboratórios de informática em condições desfavoráveis na rede pública de ensino. O professor de matemática tem um papel importante no processo de ensino e aprendizagem, mediando seu trabalho com o uso de diferentes livros ou materiais didáticos, desenvolvendo estratégias e metodologias para as aulas combinando formas de resolver problemas para as mais diversas situações da vida dos estudantes.

Para Almeida (2000), a formação desse professor em TIC deve ser um processo que o prepare para incitar seus alunos a:

Aprender a aprender; ter autonomia para solucionar as informações pertinentes à sua ação; refletir sobre uma situação- problema e escolher a alternativa adequada de atuação para resolvê-la; refletir sobre os resultados obtidos e depurar seus procedimentos, reformulando suas ações; buscar compreender os conceitos envolvidos ou levantar hipóteses. (ALMEIDA, p.110).

Para Oliveira, Moura e Sousa (2015), o uso de recursos tecnológicos no processo de ensino se faz necessário, para pensarmos em aulas diferenciadas, mais atrativas, proporcionando aos alunos novas experiências de

ensino. Para a efetiva concretização do uso das TIC o processo deve estar bem pensado. Ainda conforme os autores, “a forma de ensinar e aprender podem ser beneficiados por essas tecnologias, como por exemplo, a Internet, que traz uma diversidade de informações, mídias e softwares, que auxiliam nessa aprendizagem”.

O uso de TIC nas salas de aula é de grande relevância uma vez que proporciona o despertar da curiosidade nos alunos, o compreender a partir da interação com o software, disponibiliza um variadíssimo campo e contextos de aprendizagens, além de “equipamentos capazes de transformar as práticas escolares e contribuir para o desenvolvimento de Competências e dos saberes matemáticos” (MARTINS, 2009).

A interação entre o aluno e o software, segundo Silva e Costa (2019), facilita na aprendizagem do aluno pelo fato de que o próprio educando pode construir um ambiente, uma plataforma, no software onde visualiza de forma rápida e acessível os conceitos de conteúdos que possuem de um nível maior de abstração.

Em vista disso, a utilização de ferramentas computacionais favorece a compreensão do aluno, uma vez que o educando observa o que a abordagem algébrica representa. Para isso, faz-se necessário o uso dessas ferramentas, como por exemplo, no conteúdo de funções em que Borba e Confrey (1996), afirmam que, tradicionalmente, tem sido dada mais ênfase à manipulação algébrica e menos a parte visual. Logo, é necessário algo que permita essa visualização ao aluno.

Para Borba e Villareal (2005), a visualização da Educação Matemática é de grande importância nos processos de aprendizagem, pois relaciona a compreensão dos estudantes à mídia externa. Ainda, de acordo com Barbosa (2009), a visualização é um processo essencial para a formação de novas hipóteses matemáticas, que auxiliado pelos recursos computacionais das TIC, as imagens são vistas de forma dinâmica, tornando-se um elemento primordial e ao serem interpretadas pelos alunos constitui uma nova forma de construir o conhecimento.

Dessa forma, a busca de práticas inovadoras com o uso das Novas Tecnologias a serviço da disciplina de Matemática poderá contribuir de forma eficiente o ensino atual. Diante disso, este trabalho propõe a construção de ferramentas que modelam gráficos de funções e permitam analisar comportamentos e soluções através de planilhas em softwares livres e

pagos, bem como utilizar ferramentas online para comparar resultados e layouts distintos, uma vez que este é um tema importante e atual, que pode ser usado como apoio nas aulas e estudos direcionados.

## 2. METODOLOGIA

Inicialmente procurou-se identificar qual dos softwares e aplicativos que os alunos e professores tem acesso nas suas escolas e residências. Para tanto, foi realizado pesquisas de campo nas escolas estaduais e municipais da cidade de São Borja no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Onde constatou-se que os softwares mais utilizados são o Calc, da LibreOffice, e o Excel, da Microsoft. A partir disso, construiu-se planilhas para as funções polinomiais de primeira ordem e segunda ordem, para funções exponenciais e funções logarítmicas.

A construção de ferramentas via utilização de planilhas para a construção de gráficos das funções permitirá ao aluno a observação das características e comportamentos de cada função, facilitará o entendimento das condições de existência de cada função, crescimento e decrescimento, raízes entre outros.

Estas ferramentas serão utilizadas como metodologia de ensino nas aulas de matemática, principalmente como material de apoio ao estudo extraclasse e também em oficinas. Além das planilhas são utilizados sítios online para comparar a construção de gráficos e soluções numéricas, um dos sites utilizados é o [symbolab.com.br](http://symbolab.com.br) que também pode ser baixado como aplicativo no play store. Por fim serão realizadas análises das facilidades e dificuldades do uso dessas ferramentas nos diferentes contextos que serão utilizados e se houve uma melhora na aprendizagem. Para a segunda análise será aplicado um teste para a construção de algumas funções sem auxílio das tecnologias.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para a construção dos ambientes interativos foram utilizadas planilhas Calc, as quais são gratuitas e planilhas do Excel que é um software pago, permitindo que o aluno e/ou a escola possa escolher qual software se adequa melhor às suas condições.

Na Figura 1, pode-se observar a entrada de dados e a estrutura de uma função afim que a aluno pode construir, as cores e as informações ficam a critério de cada estudante, contudo alguns aspectos são obrigatórios como a entrada dos coeficientes, as raízes, condições de existência das funções e o que mais os professores ou gestores acharem convenientes para as atividades.

Fig. 1 – Entrada de coeficientes para uma função afim.

## ESTUDANDO A FUNÇÃO AFIM

A função polinomial do 1º grau tem a seguinte forma:  $y=ax+b$ , onde  $a$  e  $b$  são valores reais, com  $a$  diferente de zero.

Para o estudo de funções do tipo mencionado, você precisa fornecer os valores solicitados (em cor vermelha) a seguir:

$a =$    $\Leftarrow$  Digite o valor do coeficiente angular.

$b =$    $\Leftarrow$  Digite o valor do coeficiente linear.

$y = -2x + 6$

Se por algum motivo o aluno cometer o erro de considerar o coeficiente angular zero a mensagem de função constante aparecerá, juntamente com a construção do gráfico, como mostra a Figura 2.

Fig. 2 – Entrada de coeficientes para uma função NÃO afim.

## ESTUDANDO A FUNÇÃO DE 1º GRAU

A função do 1º Grau tem a seguinte forma:  $y=ax+b$ , onde  $a$  e  $b$  são números reais e  $a$  é diferente de zero.

Para o estudo de funções do tipo mencionado, você precisa fornecer os valores solicitados (em cor VERMELHA) a seguir :

FUNÇÃO CONSTANTE

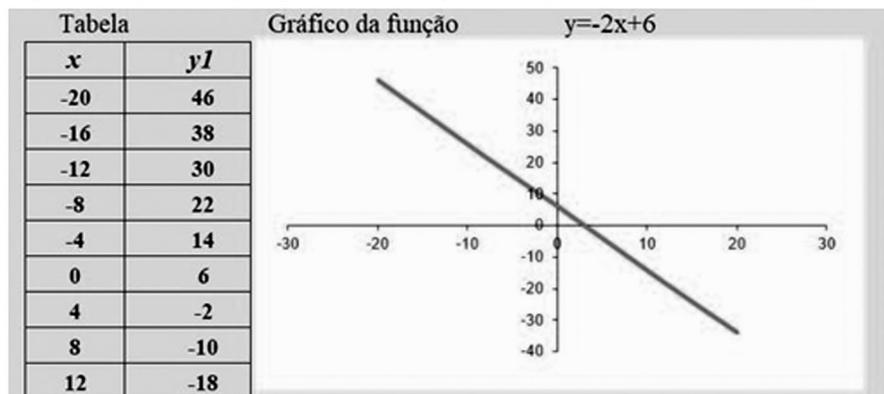
$a =$    $\Leftarrow$  Digite o valor de  $a$  que acompanha o  $x$   Mínimo esperado para  $x$

$b =$    $\Leftarrow$  Digite o valor de  $b$ , que é o valor fixo  Máximo esperado para  $x$

$y=0x -3$

Na Figura 3, tem-se a solução gráfica de uma função afim (Função Polinomial de Grau Um),  $y = ax + b$ , para a entrada da Figura 1. Nesta etapa, é importante o professor instigar o aluno a perceber o que muda quando colocamos valores positivos e negativos para o coeficiente angular, a mesma análise para o coeficiente linear, ou seja, qual seria o comportamento que o gráfico iria apresentar na mudança de seus coeficientes.

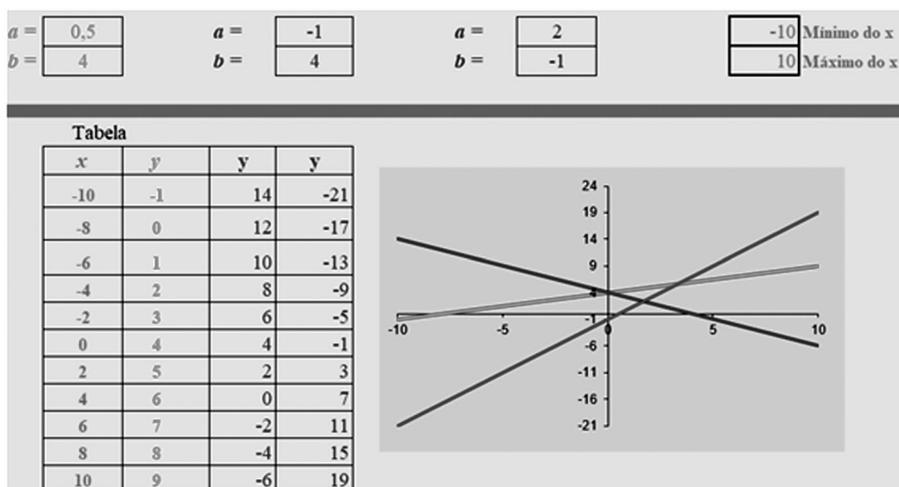
Fig. 3 – Representação gráfica da função afim para os coeficientes digitados.



Nesta etapa o discente já deve estar com a noção que o termo independente intercepta o eixo y em todas as funções, ou seja, se o coeficiente linear for nulo a função irá interceptar a origem do plano cartesiano.

Na Figura 4, a planilha permite construir várias funções no mesmo plano cartesiano, para facilitar o entendimento e visualização dos coeficientes angulares e lineares, neste momento é importante que os valores colocados nos coeficientes não sejam próximos, para facilitar a visualização.

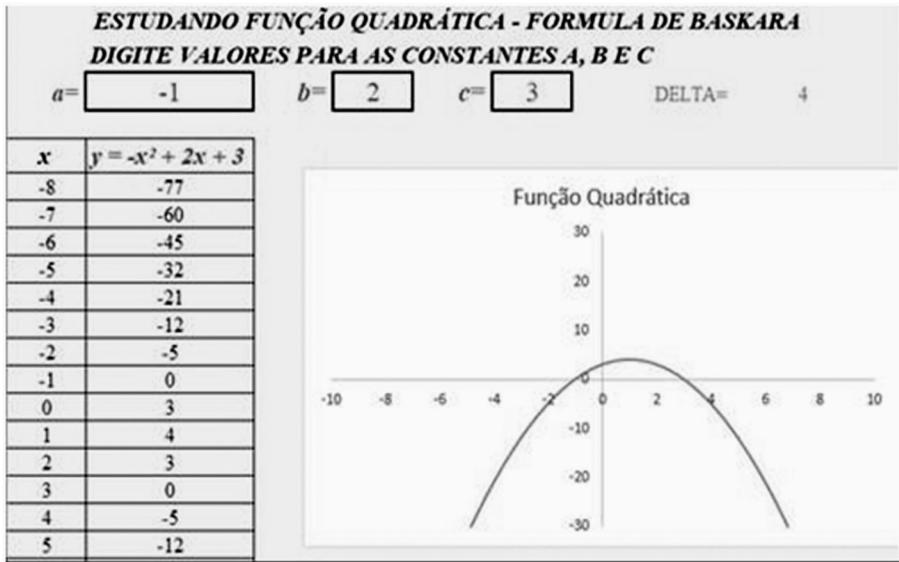
Fig. 4 – Representação gráfica para várias funções polinomiais de grau um.



Percebe-se na Figura 4 que o coeficiente angular da reta em azul é negativo e desta forma decrescente, já as retas em rosa e marrom tem o coeficiente angular positivo e suas retas são crescentes.

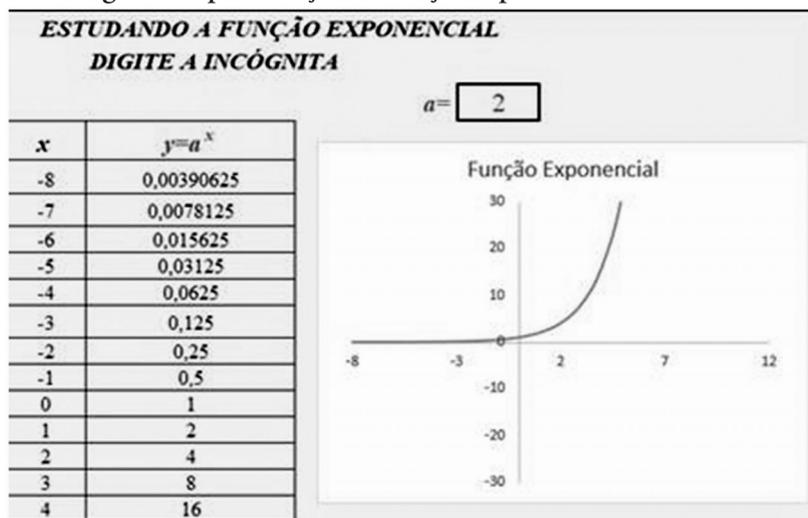
Na Figura 5, tem-se a construção para as funções polinomiais de segunda ordem,  $y = ax^2 + bx + c$ . É conveniente que o aluno utilize tantos valores positivos quanto negativos no coeficiente  $a$ , inicialmente para entender que é a condição para ser uma função quadrática e posteriormente para observar a concavidade da parábola quando o coeficiente  $a$  é positivo ou negativo. Além disso, pode-se visualizar a solução para o delta da função, e então criar um significado para o mesmo e analisar qual o significado que o delta tem quando o mesmo for positivo, negativo ou nulo. Ainda, pode-se observar as raízes da função, tanto na tabela, que mostra quando o  $y = 0$ , quanto no gráfico, onde a função corta o eixo  $x$ .

Fig. 5 – Representação gráfica da função quadrática digitada.



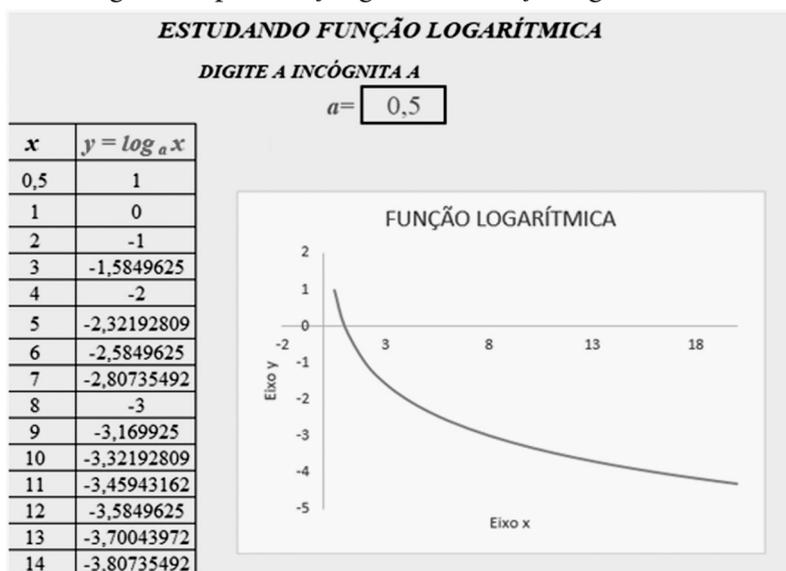
Na Figura 6, tem-se a construção da planilha para funções exponenciais  $y = \alpha^x$ , onde pode-se observar a entrada para os parâmetros e o gráfico da função de característica crescente. Neste instante, é importante frisar o que define uma função exponencial para que ela seja crescente e/ou decrescente.

Fig. 6 – Representação da função exponencial crescente.



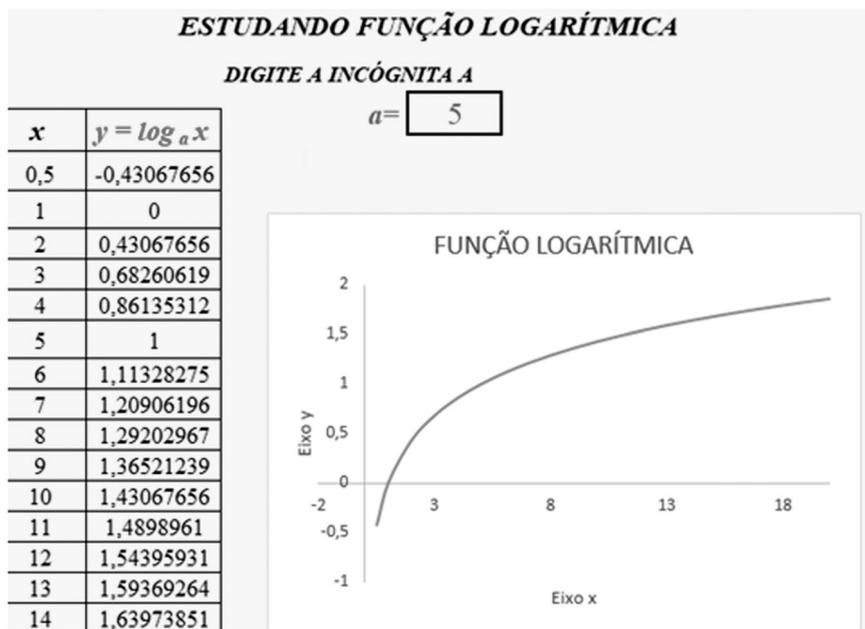
Na Figura 7, tem-se a construção da planilha para funções logarítmicas  $y = \log_a x$ , onde observa-se a entrada para os parâmetros e a construção do gráfico da função para uma entrada decrescente. O professor, nesta ocasião, precisa relembrar seus alunos das condições de existência que esta função possui para que o educando não utilize valores impróprios.

Fig. 7 – Representação gráfica da função logarítmica.



Na Figura 8 tem-se a construção de uma função logarítmica  $y = \log_a x$ , onde pode-se observar a entrada para os parâmetros e a construção do gráfico da função para uma entrada crescente. Neste momento, o aluno deve realizar uma comparação entre a função logarítmica crescente e a decrescente, para compreender como se caracteriza e se diferencia uma da outra.

Fig. 8 – Representação gráfica da função logarítmica crescente.



Após a observação das funções exponenciais e logarítmicas, o educando poderá compará-las em busca de entender o porquê de a função exponencial ser a função inversa da função logarítmica. Mediante esta observação, com auxílio do professor, o aluno poderá compreender e atribuir significado para tal afirmação.

#### 4. CONCLUSÃO

As novas tecnologias trazem a sociedade novas maneiras de comportamento e pensamento social e individual. Não podemos negar que o mau

uso delas pode prejudicar as relações sociais, contudo se utilizadas com consciência e objetivos podem tornar-se ótimas alternativas para a vida e principalmente para a educação, principalmente quando trata-se de metodologias e formas de aprendizagem.

A utilização de TIC nas salas permite que as aulas sejam mais dinâmicas e interativas, algo que foge ao trabalho rotineiro e que nem sempre é fácil e rápido como planejar uma aula de forma tradicional. O uso das TICs aliado a construção de ferramentas desperta a curiosidade, o interesse e motiva o aluno a aprender e conhecer mais sobre o assunto que está sendo proposto, desmistificando aspectos tecnológicos e matemáticos.

Além da construção de funções por meio de planilhas e sites online a comparação dos resultados possibilita o educando visualizar o comportamento de diferentes funções e perceber qual a diferença entre as ferramentas utilizados pelo educador e que nem sempre chega-se a várias representações agradáveis visualmente.

Portanto, apesar das dificuldades e desafios no uso das novas tecnologias percebe-se que sua adequação e uso no processo de ensino e aprendizagem traz resultados positivos na aprendizagem dos conteúdos de matemática e também dos recursos tecnológicos e pensamento lógico, contribuindo para o crescimento cidadão dos alunos.

## 5. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. J. de; FONSECA JÚNIOR, F. M. Aprendendo com projetos. In: BRASIL, **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Brasília: MEC/SEEMT, 1999. 364 p.

BARBOSA, S. M. Tecnologias da Informação e Comunicação, Função Composta e Regra da Cadeia. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro, 2009.

BORBA, M. de C; CONFREY, J. A student's construction of transformations of functions in a multiple representational environment. *Educational Studies in Mathematics*, Dordrecht, v.31, n.3, 1996.

BORBA, M. de C; SCUCUGLIA, R. S.; GADANIDIS, G. Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: Sala de aula e internet

em movimento. 1 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, **Coleção Tendências em Educação Matemática**. 2014.

BORBA, M. de C.; VILLARREAL, M. E. **Humans-with-media and the reorganization of mathematical thinking: information and communication technologies, modeling, experimentation and visualization**. New York: Springer, 2005.

COTTA, A. J. **Novas Tecnologias Educacionais No Ensino de Matemática: estudo de caso - Logo e do Cabri-Géomètre**. Dissertação de Mestrado. Florianópolis, 2002.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 1996.

DEMO, P. **Desafios Modernos da Educação**. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

MARTINS, Z. As TIC no ensino-aprendizagem da matemática. **X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia**. 2727 - 2742. 2009.

OLIVEIRA, C; MOURA, S. P; SOUSA, E. R. Tic's na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. Portal de Periódicos Eletrônicos PUC Minas. **Pedagogia em ação**. V. 7, Nº 1, 75-95, 2015. ISSN: 2175 - 7003.

RIBEIRO, F. M.; PAZ, M. G. O ensino da matemática por meio de novas tecnologias. **Revista Modelos – FACOS/CNEC Osório** Ano 2, V. 2, Nº 2, 12 - 21, 2012.

SILVA, T. P. de S.; COSTA, C. G. da. Uma investigação da utilização de softwares educacionais no estudo de funções no ensino de matemática. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**. V. 6, Nº 16, p. 91–103, 2019.

Souza, J. A.; Cirilo, E. M.; Silva, N. D. et al. A importância das Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC) como ferramenta pedagógica na educação infantil e nas séries iniciais do Ensino Fundamental. **Revista Mosaico**. 08 (2): 48-50. Jul./Dez. 2017.

VEIGA, I. P. A.; SILVA, E. F. da. (orgs.). **A escola mudou. Que mude a formação de professores**. Campinas, SP: Papirus, **Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico**. 2010.



## Capítulo 11 - Dinâmicas de Ensino e Aprendizagem no Estágio Supervisionado em Agronomia Contribuindo para Formação Profissional<sup>1</sup>

Lucas Dotto<sup>2</sup>

Albina Graciéla Aguilar Meus<sup>3</sup>

Flávia Michelin Dalla Nora<sup>4</sup>

### RESUMO

O estágio supervisionado do curso de agronomia tem como meta preparar profissionais com potencial para promover mudanças no meio agrícola e com capacidade para desenvolver uma agricultura sustentável, em que exista inter-relação entre o ambiente, o homem e a área econômica. Com isso, formando profissionais qualificados, com um grau de conhecimento adequado e atento à ética profissional com capacidade para refletir sobre os sistemas produtivos, intervindo nas atividades agrárias e assim promovendo o desenvolvimento econômico, social e ambiental. Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo descrever a importância da realização do estágio curricular obrigatório no curso de Agronomia e mostrar as atividades desenvolvidas durante o período de estágio em uma das diversas áreas de atuação do Engenheiro Agrônomo. A metodologia empregada neste trabalho se deu a partir do relato de experiência vivida pelo autor principal, assim, descrevendo as experiências durante a etapa do estágio final de graduação, no qual são discutidas a ação

---

<sup>1</sup>Trabalho premiado na categoria ensino na Mostra Científica do 10º Salão Internacional de Ensino Pesquisa e Extensão (SIEPE) - Santana do Livramento, 2018.

<sup>2</sup>Mestrando em Agronomia; Universidade Tecnológica Federal do Paraná; Pato Branco, Paraná; E-mail: lucas-dotto@hotmail.com;

<sup>3</sup>Graduanda em Agronomia; Universidade Federal do Pampa; Itaqui, Rio Grande do Sul; E-mail: albinameus@gmail.com;

<sup>4</sup>Docente; Universidade Federal do Pampa; Itaqui, Rio Grande do Sul; E-mail: flavia1086@hotmail.com.

do Engenheiro Agrônomo e a importância da presença deste profissional no acompanhamento técnico no desenvolvimento das culturas. O estágio curricular mostra-se como um meio fundamental para a formação acadêmica, pois possibilita vivenciar situações reais da atuação profissional de forma a aprofundar os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso. Em virtude de que o curso de Agronomia é composto por disciplinas relacionadas a diversas áreas, as visitas realizadas à campo mostraram-se de extrema importância para colocar em prática boa parte dos conhecimentos adquiridos durante a graduação. Além disso, com o estágio supervisionado foi possível ampliar os conhecimentos teóricos obtidos na graduação em relação as mais diversas atividades desenvolvidas nas propriedades rurais, permitindo assim a integração da teoria com a prática profissional.

**Palavras-Chave:** Estágio em agronomia, dinâmicas de aprendizagem, conhecimento teórico-prático.

## 1. INTRODUÇÃO

O curso de agronomia apresenta uma multidisciplinaridade na sua grade curricular, o que se deve a pluralidade das possíveis áreas de atuação dos futuros profissionais. Com a crescente taxa de formação de engenheiros agrônomos, a realização do estágio se torna essencial para a formação de um profissional adentrar ao mercado de trabalho, no qual cada vez mais são exigidos requisitos tais como experiência, ética, interação, organização, compreensão e facilidade em adaptar-se diante diferentes situações. Além disso, a prática profissional durante a realização do estágio possibilita integrar o conhecimento teórico obtido durante a formação acadêmica com a prática, auxiliando desta forma, na formação de um profissional com conhecimento e habilidades técnicas competitivas para ingressar num mercado cada vez mais concorrido (MAFUANI, 2011; UNOESTE, 2013).

Desta forma, o estágio supervisionado do curso de Agronomia tem como meta, preparar profissionais com potencial para promover mudanças no meio agrícola e com capacidade para desenvolver uma agricultura sustentável, em que exista inter-relação entre o ambiente, o homem e a área econômica. Com isso, busca-se a formação de profissionais qualifica-

dos, com um grau de conhecimento adequado e atento à ética profissional, com a capacidade de refletir sobre os sistemas produtivos, intervindo nas atividades agrárias e assim promovendo um maior desenvolvimento econômico, social e ambiental (MONTEMEZZO JUNIOR, 2011).

Tendo em vista o amplo campo de atuação de engenheiros agrônomos o curso de agronomia possibilita a atuação profissional em todas as etapas da agropecuária, desde o plantio e criação de rebanhos até a comercialização da produção. Desta forma, a realização de consultoria em atividades agrícolas e pecuárias é essencial para os produtores obterem sucesso em suas produções. Neste contexto, a atividade profissional de consultoria agrônômica é caracterizada pelo atendimento preferencial, técnico e profissional aos agricultores, focando em aspectos de análise pericial da propriedade para implantação de um plano de trabalho. Além disso, atividades de consultoria têm a função de apresentar um planejamento geral às condições específicas de uma propriedade, contemplando sugestões críticas ao modelo pré-estabelecido durante a condução de espécies vegetais ou animais, avaliações e recomendações para culturas, dentre outros serviços conforme a necessidade do agricultor (BENEDET, 2011).

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo descrever a importância da realização do estágio curricular obrigatório no curso de Agronomia e mostrar as atividades desenvolvidas durante o período de estágio em uma das diversas áreas de atuação do Engenheiro Agrônomo.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia empregada neste trabalho se deu a partir da experiência vivida pelo autor principal, discente do curso de Agronomia. As experiências ocorreram durante a etapa do estágio final de graduação, no qual são discutidas a ação do Engenheiro Agrônomo e a importância da presença deste profissional no acompanhamento técnico das diversas atividades agrícolas.

O estágio curricular obrigatório foi realizado durante o período compreendido entre janeiro e fevereiro de 2018, totalizando 180 horas. As atividades foram executadas numa empresa de planejamento rural, localizada no município de Itaquí- Rio Grande do Sul.

Durante o período de estágio na empresa, foram realizadas atividades

práticas complementando o ensino teórico estudados nas disciplinas no decorrer do curso, mais especificamente sobre as culturas de arroz, soja e milho e ovinos. Depois do acompanhamento a campo, foram elencados os problemas encontrados nas culturas e apontado possíveis soluções de intervenção para o melhor desenvolvimento produtivo.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As dinâmicas de aprendizagem tanto teórica como práticas desenvolvidas no decorrer do curso de Agronomia possibilitou a atuação do discente no período de estágio na empresa de planejamento rural, no acompanhamento das atividades relacionadas à visitas técnicas, inspecionando o desenvolvimento das culturas de arroz, soja e milho e criação de ovinos fazendo a identificação de pragas e recomendações de manejos. A seguir estão descritas as culturas e uma breve contextualização caracterizando as culturas e o relato das atividades e manejos realizados:

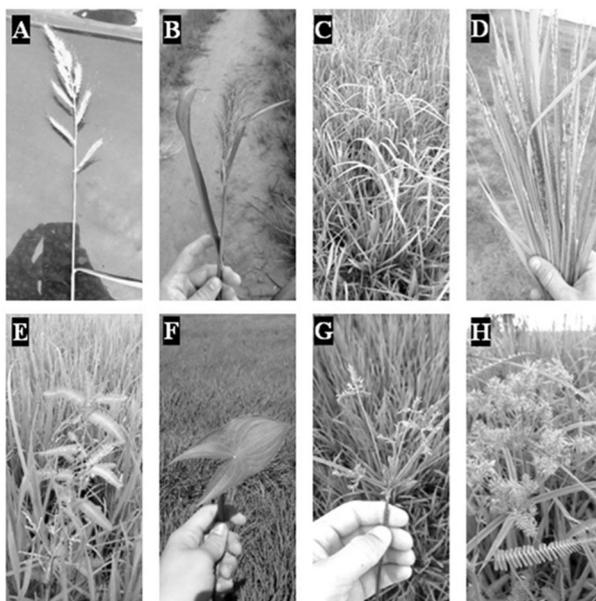
#### 3.1. CULTURA DO ARROZ

O arroz (*Oryza sativa*) é um dos principais alimentos que se faz presente diariamente na mesa de milhões de pessoas. De acordo com a CONAB (2017), na região sul do país houve uma produtividade média de 7.636 quilos por hectare ( $\text{kg ha}^{-1}$ ) de arroz em 2017, cerca de  $811 \text{ kg ha}^{-1}$  a mais quando comparado à safra de 2016. Este aumento na produtividade se deve principalmente pela adoção de técnicas de manejo adequadas, empregando defensivos com capacidade de evitar a entrada de pragas em suas lavouras. Neste contexto, a empresa onde foi desenvolvido o estágio vem crescendo constantemente, sendo que atualmente a empresa trabalha com cerca de 25 produtores assistidos, todos situados na região da fronteira oeste do estado do Rio Grande do Sul. A área de arroz irrigado desses produtores varia de 40 a 2440 ha e o processo de assistência é baseado na definição de estratégias de manejo envolvendo o uso eficiente de defensivos, fertilizantes e monitoramento de pragas.

Diversas pragas e doenças estão frequentemente associadas à cultura de arroz irrigado de modo que o emprego de agrotóxicos, muitas vezes, faz-se necessário para minimizar perdas econômicas (SIQUEIRA et al., 2015).

Além disso, a queda na produtividade de uma lavoura arrozeira, muitas vezes se dá pela presença de plantas daninhas, as quais competem com o arroz por nutrientes, água e luminosidade. Ademais, influenciam no aumento de outros custos operacionais, como os de colheita, secagem e beneficiamento dos grãos (SILVA; DURIGAN, 2006; GONÇALVES et al., 2016). Neste sentido, dentre as plantas daninhas que ocorrem na lavoura arrozeira, as espécies de capim-arroz (*Echinochloa* spp) (Figura 1 A-B), arroz-vermelho e arroz preto (*Oryza sativa*) (Figura 1 C-D) são as mais estudadas. Trabalhos já realizados mostram que cada planta de capim-arroz reduz a produtividade em até 64 kg ha<sup>-1</sup>, e para o arroz preto e vermelho, destaca-se a dificuldade de controle seletivo destas, em lavouras comerciais por pertencerem à mesma espécie do arroz cultivado (STEELE et al., 2002; NOLDIN et al., 2004).

Figura 1 - Plantas daninhas encontradas na cultura do arroz durante visitas realizadas as propriedades rurais; capim-arroz (*Echinochloa crus-galli*) (A), capim-arroz (*Echinochloa crus-pavonis*) (B), arroz vermelho (*Oryza sativa*) (C), arroz preto (*Oryza sativa*) (D), angiquinho (*Aeschynomene denticulata*) (E), sagitária (*Sagittaria guyanensis*) (F), tiririca (*Cyperus iria*) (G), tiririca (*Cyperus ferax*) (H).



Fonte: Autor (2018).

O angiquinho (Figura 1 E) é uma planta daninha que apresenta alta competitividade com a cultura do arroz, podendo reduzir em até 26% a produtividade (ANDRES, 2007). Já a planta daninha sagitária (Figura 1 F) é caracterizada por apresentar baixa capacidade de competição, porém de acordo com Merotto Junior et al. (2010), o uso excessivo de herbicidas, fez com que essa daninha adquirisse resistência aos produtos inibidores da enzima acetolactato sintase (ALS), acarretando em uma baixa eficiência de controle. Com o acompanhamento das visitas realizadas também foi possível verificar que as espécies de tiririca (*Cyperus* spp) (Figura 1 G-H) se apresentam bastante disseminadas e em populações concentradas nas áreas de arroz. Vários estudos têm mostrado que algumas ciperáceas como a tiririca apresentam resistência a herbicidas, isso se deve em virtude das práticas de manejo equivocadas adotadas pelos agricultores na hora da aplicação dos herbicidas (COSTA, 2016).

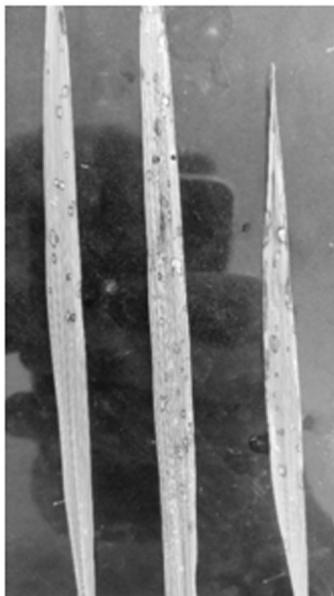
Em geral, para o controle das plantas daninhas na cultura, atualmente o método mais utilizado pelos produtores é o controle químico, o qual apresenta rapidez e praticidade. Neste contexto, existe uma diversidade de produtos eficientes que estão disponíveis no mercado. Dos quais pode-se citar o Clincher que é um herbicida seletivo recomendado para o controle de gramíneas na cultura de arroz, em aplicação em pós-emergência. Na modalidade de arroz irrigado, a entrada da água deverá ocorrer até três dias após a aplicação. Já para o Facet o uso é indicado quando há presença de lâmina da água no cultivo, pois facilita a absorção pelo sistema radicular. A absorção por via foliar do produto isolado é menor, mas a adição de um adjuvante na calda permite também uma boa absorção foliar seguida de translocação sistêmica (MAPA, 2017). Ainda de acordo com MAPA (2017) o herbicida Gamit tem seu uso indicado com aplicação em pré-emergência das plantas infestantes e da cultura. Podendo ser aplicado ainda logo após o início da emergência do arroz irrigado (ponto de agulha). Para o uso de Propanil Fersol deve ser aplicada sem a presença de lâmina da água, quando as plantas daninhas estiverem com 3 a 4 folhas e com 5 a 8 cm de altura, após a aplicação a inundação deve ocorrer depois de cinco dias.

O herbicida KIFIX foi desenvolvido para uso exclusivo no sistema de produção *Clearfield*, este sistema que de acordo com Santos et al. (2012) possibilita ao produtor otimizar recursos e a produtividade, combinando

sementes geneticamente avançadas com herbicidas que apresentem amplo espectro de controle de plantas daninhas, que sejam menos impactantes ao meio ambiente e tornando-se altamente seletivos ao herbicida KIFIX (MAPA, 2017). Para o uso do herbicida Ricer a aplicação deverá ser feita em pós-emergência, observando-se uma boa cobertura das plantas daninhas ou do solo. Nas condições de uso recomendadas, uma única aplicação de Ricer é suficiente para manter o arroz no limpo até o fechamento da cultura (MAPA, 2017).

Em relação presença de doenças, ao realizar mais um acompanhamento feito durante as consultorias nas lavouras de Itaqui, foi detectada a presença da Brusone (*Pyricularia oryzae*) (Figura 2), a qual interfere na fotossíntese da folha, acarretando na diminuição de produtividade da cultura. A principal alternativa para manejo desta doença em culturas de arroz é a utilização de genótipos com resistência. Entretanto, devido à alta variabilidade genética do patógeno, ocorre uma rápida adaptação das raças as cultivares resistentes. Neste contexto, os prejuízos da incidência da Brusone, a qual é causada pelo fungo *Magnaporthe oryzae* acarreta uma diminuição da produtividade da cultura em média de 30% (PRABHU et al., 2003).

**Figura 2 - Presença de Brusone (*Pyricularia oryzae*) na cultura do arroz.**



Fonte: Autor (2018).

Novas estratégias estão sendo estudadas para o controle de Brusone no arroz, como o uso de mistura de cultivares, sendo esta uma estratégia promissora para o controle em virtude de fornecer uma maior supressão da doença, podendo levar a uma resistência estável à Brusone (ZHU et al., 2000). Santos et al. (2017) trabalhando com mistura de diferentes cultivares de arroz em solos de várzea descrevem uma redução na incidência de Brusone nas panículas e folhas; quando utilizado mistura varietal os autores também descrevem um aumento da produtividade em  $1.660 \text{ kg ha}^{-1}$  quando comparado ao cultivo de apenas um genótipo.

### 3.2. CULTURA DA SOJA

A soja (*Glycine max*) vem ganhando maior espaço no cenário gaúcho nos últimos anos, sendo que sua produtividade cresce a cada ano. Na região sul do país no ano de 2017, sua produtividade chegou a  $3.537 \text{ kg ha}^{-1}$ , mostrando que essa espécie é uma cultura de grande importância econômica no cenário nacional, pois seus grãos e derivados são usados em diversas áreas (CONAB, 2017; USDA, 2017).

O cultivo de soja é uma alternativa para rotação de culturas trazendo benefícios para o cultivo de outras espécies implantadas na mesma área. Para a região da fronteira oeste, onde há o predomínio de cultivo de arroz irrigado, a rotação acaba se tornando viável, por trazer benefícios químicos e físicos ao solo e também por quebrar o ciclo de pragas já presentes na área. Ao mesmo tempo em que é realizada a rotação de cultura, pode-se adotar o sistema de plantio direto (SPD), o qual foi introduzido no Brasil na década de 70 e atualmente é bastante difundido entre os agricultores. O sistema de plantio direto surgiu para contornar problemas causados pelo sistema convencional, o qual faz uso intensivo de máquinas na área plantada, causando erosão e compactação do solo, além de aumentar os custos de produção. A implementação do SPD é uma forma de melhorar vários aspectos envolvendo o solo, melhorando a infiltração de água, mostrando-se comprovadamente eficiente no controle de erosão (CAMARA; KLEIN, 2005; EMYGDIO et al., 2015; THOMAS; LANGE, 2014).

Durante o período de estágio, foi possível observar áreas onde foram implementados o SPD e outras áreas sem a implementação. Neste sentido,

como é mostrado na (Figura 3), a adoção do sistema plantio direto é bastante importante, pois em sistemas convencionais de cultivo as chuvas ocorridas acarretam na erosão do solo. Isto demonstra a importância deste sistema no cultivo de vegetais, pois as perdas se dão de forma quantitativa para a lavoura, em redução a produtividade e qualitativa em relação a estruturação do solo. A área em questão que apresenta erosão de solo era utilizada para manejo de animais, não possuindo culturas de interesse econômico, porém com a introdução do cultivo de soja o proprietário descreve que está previsto para os próximos anos a adoção do sistema de plantio direto nesta área.

**Figura 3 - Erosão de solo no cultivo de soja em sistema convencional de manejo do solo.**



Fonte: Autor (2018).

A realização de visitas realça a importância do acompanhamento do engenheiro agrônomo junto aos produtores, sendo que, para o estagiário, essa interação proporciona uma inter-relação entre o conhecimento técnico desenvolvido na graduação com a realidade do campo (LÜTZ, 2015). Durante o acompanhamento em uma visita técnica à uma propriedade, foi possível visualizar o pouco desenvolvimento de nódulos da cultura da soja (Figura 4). Este fato pode estar relacionado com a carência das plantas por micronutrientes, o que neste caso provavelmente é fruto de uma quantidade limitada de nitrogênio para uma adequada nutrição da cultura (SANTOS et al., 2004). De acordo com a EMBRAPA (2006) os solos da fronteira oeste do Rio Grande do Sul são classificados como solos hidromórficos,

os quais acarretam na ineficiência da simbiose por não atender a demanda de nitrogênio para a planta. Scholles e Vargas (2004) descrevem que a fixação biológica da soja em solos de várzea é menor devido à falta de oxigênio, havendo a necessidade de aplicação de nitrogênio em cobertura. A aplicação de nitrogênio na cultura da soja ainda é muito discutida entre produtores e pesquisadores, não havendo recomendações técnicas para aplicações de fertilizantes com este micronutriente (LÜTZ, 2015). Ainda de acordo com Lütz (2015), a soja se beneficia quando há suplementação de nitrogênio, pois em função do excesso hídrico sofrido pela cultura e pelas bactérias não há o desenvolvimento de nódulos, assim, o nitrogênio mineral aplicado para suprir as necessidades das plantas possibilita a manutenção do crescimento da cultura assim como o surgimento de nódulos secundários ativos das bactérias.

Figura 4 - Raiz de soja apresentando baixa nodulação.



Fonte: Autor (2018).

Durante o acompanhamento de visitas às lavouras de soja, houve a identificação de algumas plantas daninhas, que por sua vez, por ter um baixo nível de população não requer medidas de controle. Porém, pode-se destacar a espécie *Conyza* spp., popularmente conhecida como Buva (Figura 5), a qual apresenta muitos genótipos resistentes ao herbicida Glifosato, necessitando de um controle diferenciado, principalmente em pré-plantio e/ou pré-emergência da cultura da soja (CARNEIRO, 2017).

**Figura 5 - Plantas daninhas da espécie *Conyza bonariensis* presentes no cultivo de soja.**



Fonte: Autor (2018).

Podemos descrever como manejo diferenciado para controle da Buva: não utilizar, por mais do que duas vezes seguidas, na mesma área um herbicida com o mesmo mecanismo de ação, havendo a implantação de um sistema de rotação de mecanismos de ação de herbicidas eficazes sobre as invasoras, monitoração e destruição de plantas suspeitas de resistência. Após a aplicação do herbicida, as plantas que sobreviverem deve ser arrancado, capinado, roçado, ou seja, controladas de alguma forma para evitar a produção e disseminação de sementes na área; implantar programa de rotação de culturas baseado em sistema de produção; também ficar atento a limpeza das máquinas pois é um dos principais mecanismos de disseminação de sementes de plantas daninhas (VARGAS; GAZZIERO, 2009).

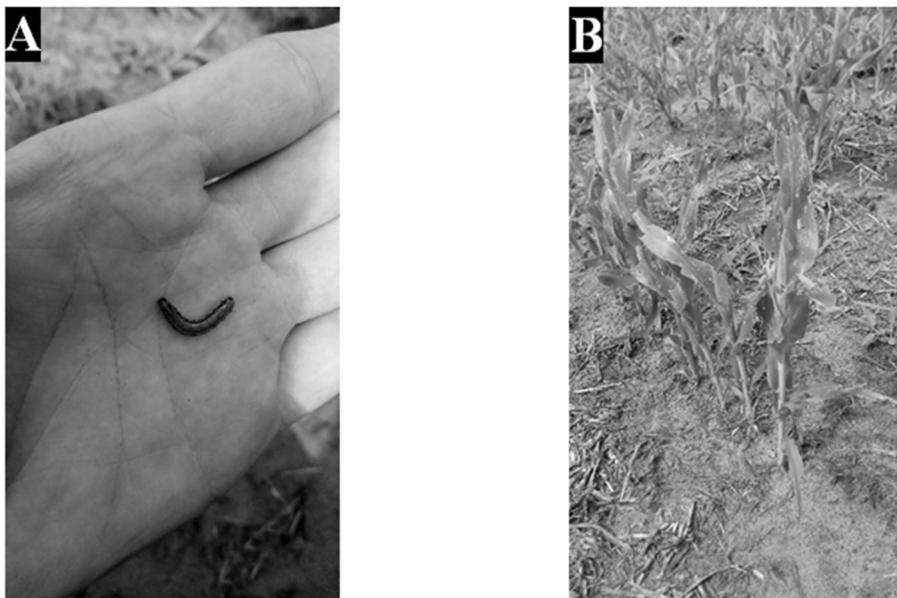
#### 4. CULTURA DO MILHETO

O milheto (*Pennisetum glaucum*) é uma gramínea anual cultivada no verão, apresentando boa capacidade de rebrota e ótima produção de perfilhos. Esta cultura necessita de altas temperaturas para poder completar todo o seu ciclo de maneira eficiente. Segundo Marcante et al. (2011) o milheto apresenta ótimas características, tais como sistema radicular profundo, tolerância ao estresse hídrico, boa adaptação aos solos de baixa fertilidade, crescimento rápido e boa produção de biomassa. Essa cultura apresenta-se como uma das melhores opções para a cobertura do solo, além de ser também muito utilizada na alimentação animal como volumoso, tanto no pastejo direto quanto na produção de silagem (PIRES et al., 2007; TRINDADE, 2017). Muitos produtores da região sul do Brasil incluem o milheto na dieta alimentar de bovinos e outros animais. Além disso, a massa das folhas e as sementes são muito utilizadas na composição da dieta animal, particularmente devido ao seu elevado teor proteico (MELO, 2017).

Durante a realização do estágio, foi identificado durante um levantamento de pragas presentes na área de cultivo do milheto a presença da Lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*) (Figura 6 A), a qual é considerada uma praga de importância econômica para a cultura (PEREIRA FILHO et al., 2010). O hábito alimentar da Lagarta-do-cartucho é similar ao observado no milho, que em condições favoráveis de alta temperatura e baixa umidade do ar aumenta sua população, destruindo folhas (Figura 6 B) e principalmente o cartucho das plantas de milho, comprometendo assim a produção de grãos (BARROS et al., 2010).

De acordo com o engenheiro agrônomo responsável pela propriedade, o nível de dano ocasionado pela lagarta já exigia uma medida de controle, sendo indicado ao proprietário, o uso de (*Bacillus thuringiensis*, var. *kurstak*) Dipel WP, esse que é um inseticida biológico, devendo ser aplicado em pulverização. De acordo com MAPA (2017) deve-se sincronizar a aplicação de DIPEL WP com o momento dos estágios larvais iniciais e as aplicações desse produto devem ser repetidas em intervalos que permitam um controle adequado, dependendo do crescimento do cultivo, das chuvas e postura de ovos.

**Figura 6 - Lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*) encontrada no cultivo de milho (A); planta de milho com perfurações nas folhas causadas pela *S. frugiperda* (B).**



Fonte: Autor (2018).

## 5. SISTEMA DE CRIAÇÃO DE OVINOS

A criação de ovinos é considerada uma alternativa lucrativa frente ao agronegócio brasileiro, visto a maior rentabilidade quando este segmento é implementado nas propriedades rurais nas distintas regiões do país, devido ao ciclo reprodutivo curto e a possibilidade de abater os animais em idades reduzidas. No Rio Grande do Sul a ovinocultura constitui uma das principais atividades agropecuárias, embora, ainda apresente índices produtivos modestos ao estimarmos o potencial do animal. A crescente demanda por carne ovina impõe aos produtores a necessidade de elevar a produtividade dos rebanhos. Desta forma, a elevação na eficiência reprodutiva dos animais, resultaria em maiores índices de fertilidade ao parto e prolificidade, bem como em maiores taxas de sobrevivência de animais jovens (LEITE; MEDEIROS, 2014; COSTA et al., 2017).

Para a implementação de um sistema eficiente de criação de ovinos, vários aspectos devem ser levantados e levados em consideração pelo pro-

dutor e técnicos responsáveis, dentre os quais, podemos citar a capacidade de investimento do produtor, o objetivo da produção, as demais atividades já executadas na propriedade, presença de instalações e estruturas adequadas, bem como de área disponível para a atividade. A partir desses fatores podemos montar todo planejamento visando uma adequada eficiência do sistema, atingindo um máximo potencial de rendimento. Neste sentido, um dos seguimentos da empresa Planer é a consultoria na área animal, perfazendo planejamento e propostas de financiamentos para custeio de atividades pecuárias.

Considerando que a empresa disponibiliza o serviço de consultora também no ramo de criação animal, a mesma realiza atividades de planejamentos à uma fazenda localizada no interior de Itaqui na localidade de Itaó, a qual atua na produção de grãos, criação de bovinos e ovinos. A propriedade possui 1.730 ha de área total, dos quais 48 ha são ocupados por mata nativa e artificial (eucaliptos), 1.100 ha são ocupados pela ovinocultura e bovinocultura de corte e o restante da área é destinada ao cultivo de grãos de arroz, soja, milho e sorgo, e pastagens de milheto, aveia e azevém. A fazenda possui 573 ovinos, dos quais 149 possuem de 0 a 12 meses de idade, e 424 animais com mais de 12 meses (350 matrizes, 12 carneiros e aproximadamente 61 capões). Segundo o proprietário, nascem cerca de 220 cordeiros por ano, e são consumidos na propriedade em torno de três capões (machos castrados com mais de 12 meses) por mês.

A raça ovina criada é a Romney Marsh (Figura 7), que, segundo o proprietário, foi escolhida em função principalmente das características de gordura da carne. Segundo a Associação Brasileira de Criadores de Ovinos ARCO (2016), o Romney Marsh apresenta aspecto geral de um animal compacto, vigoroso e bem implantado, apresentando-se como uma raça desenvolvida e aperfeiçoada mais para a produção de carne. O animal deve apresentar um tamanho relativamente grande, com boa carcaça, possuindo membros fortes e vigorosos, sendo uma raça de duplo propósito, apresentando um equilíbrio zootécnico orientado 60% para a produção de carne e 40% para a produção de lã grossa e conformação carniciera e constituição robusta. Além disso, esta raça é extremamente rústica, suportando bem as condições de campos úmidos. Em contrapartida, os principais defeitos da raça são as frequentes malformações bucais, presença de chifres, má cober-

tura de lã na linha do lombo, lã de quarto excessivamente grossa, manchas de lã preta e mucosas ou cascos brancos (PILLAJO; CUNIN, 2017).

Os serviços de consultoria acompanhados durante o estágio em relação a criação de ovinos foram de manejo nutricional, sanitário, reprodutivo, com crias, desmame e comercialização, os quais são discutidos separadamente nos próximos subitens.

**Figura 7 - Ovinos da raça Romney Marsh.**



Fonte: Autor (2018).

## 5.1. MANEJO NUTRICIONAL

Na propriedade em questão, o rebanho ovino permanece junto ao rebanho bovino em toda a área da fazenda, a qual possui cercas fixas de arame liso e cercas elétricas. No entanto, não há divisão de poteiros para os ovinos e a estrutura de alimentação das diferentes espécies acaba sendo compartilhada. O principal problema que pode ser desencadeado pela presença de uma alimentação compartilhada entre espécies bovinas e ovinas está relacionado com a presença de cobre na dieta de bovinos. Este micronutriente quando consumido por rebanhos ovinos podem desencadear intoxicação e levar a morte devido ao acúmulo desse nutriente no fígado (LEMOS et al., 1997). Segundo Antonelli (2007), o aumento da incidência de Intoxicação Cúprica Acumulativa (ICA) no decorrer das últimas décadas está ligado às mudanças de manejo realizadas pelos ovinocultores, os quais têm fornecido a seus rebanhos dietas com altos teores de cobre, em especial com o uso de sais minerais formulados para

bovinos, que contém até 5000 ppm deste elemento. Neste contexto, é fundamental o desenvolvimento de medidas de prevenção que diminuam o risco de ICA em ovinos. Deste modo, é recomendado que se tenha o cuidado de não alocar ovinos em poteiros com bovinos em suplementação com sal mineral com altos teores de cobre. Uma alternativa seria a adaptação dos cochos de forma que o suplemento fique mais alto do que os ovinos sejam capazes de alcançar.

O manejo nutricional dos ovinos é feito à base de aveia e azevém consorciados e em monocultivo em cerca de 600 ha. A consorciação de aveia mais azevém é amplamente utilizada na Região sul do país, já que a aveia possibilita a antecipação da utilização da pastagem e o azevém prolonga este ciclo (QUADROS; MARASCHIN, 1987; FARINATTI et al., 2006). A fazenda conta também com área de campo nativo em 727 ha, a qual recebe o manejo de roçadas para a melhoria da qualidade nutricional. A roçada apresenta a vantagem de não provocar alterações no meio ambiente principalmente quanto à parte física do solo. Além disso, representa um aporte adicional de nutrientes, principalmente nitrogênio, que é liberado através da decomposição do material roçado (PRESTES; CÓRDOVA, 2004).

Quanto à disponibilidade de água, conta com 13 açudes e um tanque australiano (Figura 8), o qual é utilizado para animais com enfermidades. Além disso, a propriedade possui também dois bebedouros por piquete, o que totaliza 3,67 ha entre açudes e bebedouros.

**Figura 8 - Tanque australiano utilizado como bebedouro para ovinos.**



Fonte: Autor (2018).

## 5.2. MANEJO SANITÁRIO

O manejo sanitário é realizado com quatro vermifugações ao ano, sendo uma aplicação no período pré-acasalamento e as demais espaçadas a cada três meses com os seguintes vermífugos: (Ivermectina) Altec e (Monepantel) Zolvix. Também é utilizado carrapaticida (Cipermetrina) Aciendel (Figura 10 B) para controle de carrapatos, bicheiras e mosca dos chifres. Entre as medidas de manejo preventivo, o controle estratégico é um programa baseado em estudos epidemiológicos regionais, que permite o conhecimento da dinâmica populacional dos parasitas no hospedeiro e no meio ambiente. De acordo com Costa (2012) seguir um calendário de vacinação é essencial no manejo sanitário de ovinos, visto que os animais em sistema totalmente extensivo, e, às vezes, com acesso em outros locais da propriedade, podem ter contato com bovinos e outros animais, estando sujeitos aos mais diversos contaminantes e agentes infecciosos.

As condições sanitárias dos animais são dependentes do ambiente, práticas de manejo e também do genótipo, dos quais o ambiente e manejo inadequado podem ser responsáveis pelo aparecimento de doenças no rebanho (COSTA, 2002). De acordo com Nóbrega et al. (2014), 50% das perdas de cordeiros em propriedades extensivas com manejo reprodutivo e sanitário deficientes no semiárido paraibano são causadas por infecções, mostrando a importância de um manejo sanitário correto destes animais.

## 5.3 MANEJO REPRODUTIVO

O manejo da reprodução é feito pela monta natural, a qual normalmente é a mais utilizada em rebanhos ovinos e em criações extensivas. Para tanto, é feita a alocação das fêmeas junto aos machos dentro da mangueira durante a estação de monta (geralmente em fevereiro), numa proporção de 1:30. De acordo com Hastenpflug e Wommer (2010) a monta natural em sistema extensivo possui desvantagens por apresentar um menor controle neste sistema quando comparado à monta dirigida ou controlada, pois não se sabe o pai e nem quando a fêmea foi coberta.

Ao observarmos o comportamento sexual da espécie ovina, podemos manejar o rebanho de maneira a diminuir possíveis falhas na reprodução

por determinadas características comportamentais indesejadas, otimizando a monta e facilitando outras características desejadas e ainda utilizar uma correta proporção macho/fêmea (BARBOSA, 2008). Ovelhas maduras em cio formam um grupo ao redor dos machos, portanto, elas irão manter proximidade aos machos e ocupá-lo grande parte do tempo. Como consequência as borregas, que não formam esses grupos e geralmente são subordinadas às ovelhas adultas, têm menor probabilidade de serem cobertas, se estiverem no mesmo lote das adultas. Por isso as borregas requerem maior proporção de machos do que ovelhas adultas e devem preferencialmente ser acasaladas em um lote separado (BARBOSA, 2008).

Considerando as técnicas descritas acima e o manejo realizado na propriedade, no qual utiliza-se apenas de encerramento dos animais para realizar o manejo reprodutivo com pouco controle sobre os fatores de acasalamento, algumas técnicas de manejo podem melhorar as taxas de concepção dos animais. Uma alternativa simples é fazer a separação das ovelhas por lotes, identificação correta do cio dos animais, marcação das ovelhas cobertas e quantas coberturas as mesmas tiveram além da retirada de fêmeas que não estão aptas a acasalar (fracas, doentes ou com defeitos genéticos). Manejos como estes, são simples, e podem contribuir significativamente para o aumento do número de cordeiros nascidos se por fim, for do interesse dos proprietários do estabelecimento.

#### 5.4 MANEJO COM CRIA

Apesar de não serem constatadas mortes no rebanho em outras fases além do nascimento, notamos um percentual de 20% de mortes nessa fase é alto, quando consideramos Moraes (2015), que reforça o fato de que os valores ideais são próximos a 5%. Além disso, a taxa de natalidade em torno de 80% na propriedade também é baixa, quando relacionamos com o potencial genético da raça. Esses baixos índices podem ser consequências da falta de abrigo somado ao manejo sanitário deficiente para os animais na fase em que são mais susceptíveis a doenças e outros fatores.

Neste contexto, a recomendação geral na criação de ovinos é de que se tenha um local limpo, protegido e livre de contaminações para o abrigo dos animais durante as fases mais críticas da vida, evitando a perda de

cordeiros por infecções, ataque de predadores e falhas na habilidade materna da mãe. Apesar de contar com uma boa estrutura para o manejo em curral, a propriedade em questão necessita também de um galpão, ainda que pequeno, para melhor controle das condições sanitárias as quais são expostos os cordeiros nos primeiros dias de vida, assim como a realização do manejo básico pós-parto, como cura de umbigo e fornecimento do colostro.

Também vale destacar que para o manejo do cordeiro é de suma importância, assim como a retirada de lã da região da vulva e do úbere que facilita a higiene no momento do parto e amamentação do cordeiro. Quando há uma boa disponibilidade de alimentos para as ovelhas no final da gestação, a tosquia pré-parto é recomendada, por estimular a ovelha a um maior consumo, que terá como consequência cordeiros com maior peso ao nascer (BARBOSA, 2008). Objetivando diminuir a mortalidade de cordeiros ao nascimento, recomenda-se a realização de tal manejo, tendo em vista que muitos cordeiros acabam por não encontrar os tetos para ingerir o colostro, de modo que, somado ao fato de que o rebanho permanece distribuído sem nenhum critério, é dificultado o cuidado com estes neonatos.

## 5.5. DESMAME DE CRIAS

Para se obter uma boa eficiência reprodutiva no rebanho, desejável em um sistema de produção de ovinos de corte, é necessário oferecer as ovelhas condições para uma rápida recuperação pós-parto. Com a prática do desmame a ovelha ganha peso e consegue melhorar a sua condição corporal para o próximo encarneamento. Além de ser benéfico para a ovelha, o desmame não prejudica os cordeiros, pois a partir do 30º dia de vida se inicia o desenvolvimento do rúmen, exigindo mais do que apenas o leite materno para seu melhor desempenho (GERMER, 2013). A melhor idade para realizar o desmame dos cordeiros depende do sistema de produção empregado em cada propriedade e da disponibilidade de alimento. Entretanto, é importante que o desmame seja feito em até 60 dias antes do próximo encarneamento, tempo suficiente para que a ovelha melhore sua condição corporal e obtenha um maior desempenho na próxima produção (GERMER, 2013).

Constatamos que a propriedade atendida não realiza o manejo de desmame. Porém, foi recomendado que fosse adotada esta prática, tendo em vista que é um método simples, que demanda pouca mão-de-obra e permite que a ovelha se recupere mais rapidamente, fato que, aliado aos outros manejos adequados, deverá ajudar a melhorar o índice de prenhez do rebanho.

## 5.6. COMERCIALIZAÇÃO

A comercialização de corte é feita com a venda dos cordeiros com aproximadamente 20 a 21 kg de peso vivo, onde cerca de 80 animais são vendidos anualmente. Normalmente, o produto de melhor aceitação no mercado são animais entre os quatro e oito meses, apresentando peso vivo próximo a 30 kg e conseqüentemente, uma carcaça com peso de aproximadamente 12 kg. Neste estágio de desenvolvimento animal, os mesmos apresentam pouca deposição de gordura sobre a carcaça, marmoreio adequado, maciez e suculência (HASTENPFLUG; WOMMER, 2010). Em relação à comercialização de lã, a mesma é retirada no momento de abatimento do animal e posteriormente vendida para agropecuárias da região.

## 6. CONCLUSÕES

O estágio curricular mostrou-se fundamental para a formação acadêmica de um engenheiro agrônomo, pois possibilita vivenciar situações reais da atuação profissional de forma a aprofundar os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso. Em virtude de que o curso de Agronomia é composto por disciplinas relacionadas a diversas áreas como fitopatologia, plantas daninhas, perícias rurais, dentre outras atividades, as visitas realizadas a campo mostraram-se de extrema importância para colocar em prática boa parte dos conhecimentos adquiridos durante a graduação.

Além disso, com o estágio supervisionado foi possível ampliar os conhecimentos teóricos obtidos na graduação em relação principalmente às culturas de arroz, soja e milho, assim como, a criação de ovinos, permitindo a integração da teoria com a prática profissional.

## 7. REFERÊNCIAS

ANDRES, A.; FREITAS, G.D.; CONCENÇO, G.; MELO, P. T. B. S.; FERREIRA, F. A. Desempenho do cultivar de arroz BRS Pelota e controle de capim-arroz (*Echinochloa* spp.) submetidos a quatro épocas de entrada d'água após aplicação de doses reduzidas de herbicidas. **Planta Daninha**, v. 25, n. 4, p. 859-867, 2007.

ANTONELLI, A. C. **Avaliação do uso de um sal mineral rico em molibdênio na prevenção da intoxicação cúprica acumulativa em ovinos**. 2007. 122 f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10136/tde-30102007-113204/pt-br.php>>. Acesso em: 12 jan. 2018.

ARCO - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE OVINOS. **Romney marsh**. 2016. Disponível em: <<http://www.arcoovinos.com.br/index.php/mn-srgo/mn-padroesraciais/27-romney-marsh>>. Acesso em: 25 jan. 2018.

BÁNKUTI, F. I. Os abates clandestinos sob a ótica da nova economia institucional e da organização industrial. In: JORNADA DE DESENVOLVIMENTO E INSTITUCIONALISMO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2000, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2000. p. 16.

BARBOSA, D. A. **Manejo Reprodutivo do Macho - itens para otimizar meu reprodutor**. 2008. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/ovinos-e-caprinos/manejo-reprodutivo-do-macho-itens-para-otimizar-meu-reprodutor-43842n.aspx>>. Acesso em: 25 jan. 2017.

BARROS, E. M.; TORRES, J. B.; BUENO, A. F. **Oviposição, desenvolvimento e reprodução de *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) em diferentes hospedeiros de importância econômica**. EMBRAPA Soja, 2010.

BARROSO, L. A.; ALENCAR, G. V. O Cadastro Ambiental Rural (CAR) como instrumento de regularização ambiental em assentamentos de reforma agrária. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e**

**Sustentabilidade**, v. 1, n. 1, p. 5-13, 2014.

BENEDET, L. **Atuação do engenheiro agrônomo como profissional liberal. Estudo de caso na área de consultoria**. 2011. 66 f. Trabalho de conclusão de curso (Agronomia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011. Disponível em: < <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/25456>>. Acesso em: 14 jan. 2018.

CAMARA, R. K.; KLEIN, V. A. Escarificação em Plantio Direto como técnica de conservação do solo e da água. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 29, n. 5, p.789-796, 2005.

CARNEIRO, F. N. **Assessoria agrônômica em lavouras de arroz irrigado e de soja no município de Bagé**. 2017, 32 f. Trabalho de conclusão de curso (Agronomia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017. Disponível em: < <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/169996>>. Acesso em: 12 jan. 2018.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos**. v.4, n.6, 2017. Disponível em: < [http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17\\_03\\_14\\_15\\_28\\_33\\_boletim\\_graos\\_marco\\_2017bx.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_03_14_15_28_33_boletim_graos_marco_2017bx.pdf)> Acesso em: 20 jan. 2018.

COSTA, A. L., Manejo sanitário e principais doenças de caprinos e ovinos. In: SEMINÁRIO NORDESTINO DE PECUÁRIA, 2002. Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Federação da Agricultura do Estado do Ceará, 2002. p. 219-248.

COSTA, E. **Experiências em experimentação científica em casa de vegetação e em biologia molecular: foco em resistência de plantas daninhas**. 2016. 31 f. Trabalho de conclusão (Agronomia) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016. Disponível em: < <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/158925/001019125.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 25 jan. 2018.

COSTA, P. T.; TAVARES, C. R.; LEITE, T. E.; FERNANDES, T. A.; FARIAS, P. P. KRONING, A. B.; OLLE, M. A.; VAZ, R. Z. Desempenho reprodutivo e produção de lã de ovelhas Corriedale de acordo com o grau de cobertura de lã na face. **Revista Electrónica de Veterinaria**, v. 18, n. 9, p. 1-12, 2017.

DEFANTE, M.; MONTOYA, M. A.; VELOSO, P. R.; COSTA, T.

V. M. O papel do crédito agrícola brasileiro e sua distribuição por estratos de produtores. **Brazilian Journal of Theoretical and applied Economics**, v. 7, n 12, p. 87-111, 1999.

EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 2006. p. 306.

EMYGDIO, B. M.; ROSA, A. P. S. A.; SILVA, J. J. C. 2015. Cultivo de milho em terras baixas: cultivares BT x convencional. **Revista SEEDnews**, v. 14, n. 4, p. 24- 25, 2015.

FARINATTI, L. H. E. et al. Desempenho de ovinos recebendo suplementos ou mantidos exclusivamente em pastagem de azevém (*Lolium multiflorum* lam.). **Revista brasileira de zootecnia**, v. 35, n. 2, p. 527-534, abr./ago. 2005.

GONÇALVES, A. C. M.; DUARTE, E. C. C.; SIMPLÍCIO, S. F.; BARBOSA, W. M. C.; RIBEIRO, R. X.; FELIX, H. R. M.; SOUZA JÚNIOR, S. P. Influência do uso de herbicidas no rendimento e na qualidade de sementes da cultura do arroz-vermelho (*Oryza sativa* L.) **Agropecuária Técnica**, v. 37, n. 1, p. 63-70, 2016.

HASTENPFLUG, M.; WOMMER, T.P. **Ovinocultura de Corte**. 2010. Disponível em:< [http://www.caprilvirtual.com.br/Artigos/Ovinocultura\\_de\\_corte.pdf](http://www.caprilvirtual.com.br/Artigos/Ovinocultura_de_corte.pdf)>. Acesso em: 25 de jan. 2018.

HOLANDA JUNIOR, E. V.; SÁ, J. L.; ARAÚJO, G. G. L. Articulação dos segmentos da cadeia produtiva de caprinos e ovinos: os fluxos alternativos de comercialização. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE OVINOS E CAPRINOS, 2003, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Emepa, 2003. p. 83-94.

LEITE, E. R.; MEDEIROS, J. X. Agronegócio da Ovinocultura deslanada no Brasil. In: SELAIVE, A. B; OSÓRIO, J. C. S. **Produção de Ovinos no Brasil**. São Paulo: Roca, 2014. p. 563-582.

LEMONS, R. A. A.; RANGEL, J. M. R.; OSÓRIO, A. L. A. R.; MORAES, S. S.; NAKAZATO, L.; SALVADOR, D. C.; MARTINS, S. Alterações clínicas, patológicas e laboratoriais na intoxicação crônica por cobre em ovinos. **Ciência Rural**, v. 27, n. 3, p. 457-463, 1997.

LÜTZ, G. F. **Oryza & Soy Pesquisa e Consultoria Agrônômica Ltda. Em lavouras de soja e arroz irrigado**. 30 f. Trabalho de conclusão de curso (Agronomia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre,

2015. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/129852/000977648.pdf?sequence=1>. Acesso em: 09 jan. 2018.

MAFUANI, F. **Estágio e sua importância para a formação do universitário**. Instituto de Ensino superior de Bauru. 2011. Disponível em: <http://www.iesbpreve.com.br/ba s e . a s p ? p a g = n o t i c i a i n t e g r a . a s p & I D N o t i c i a = 1 2 5 9>. Acesso em: 09 jan. 2018.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Agrofit Sistema de Agrotóxicos e Fitossanitários**. 2017. Disponível em: <[http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit\\_cons!/a p \\_ p r o d u t o \\_ f o r m \\_ d e t a l h e \\_ c o n s ? p \\_ i d \\_ p r o d u t o \\_ f o r m u l a d o \\_ t e c n i c o = 8 1 4 1 & p \\_ t i p o \\_ j a n e l a = N E W](http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons!/a p _ p r o d u t o _ f o r m _ d e t a l h e _ c o n s ? p _ i d _ p r o d u t o _ f o r m u l a d o _ t e c n i c o = 8 1 4 1 & p _ t i p o _ j a n e l a = N E W)>. Acesso em: 21 jan. 2018.

MARCANTE, N.C.; SILVA, M.A.C.; PAREDE JÚNIOR, F.P. Teores de nutrientes no milho como cobertura de solo. **Bioscience Journal**, v. 27, n. 1, p. 196-204, 2011.

MARION, J. C.; SEGATTI, S. Gerenciando custos agropecuários. **Custos e @gronegocio**, v. 1, n. 1, p. 2-8, 2005.

MELLO, G. R. **Cultivo de milho em sobressemeadura da soja em clima temperado**. 2017. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Agronomia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em: < <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/181551/T C C % 2 0 G u i l h e r m e % 2 0 R o m a n i % 2 0 d e % 2 0 M e l l o . p d f A . p d f ? s e q u e n c e = 1 & i s A l l o w e d = y>>. Acesso em: 25 jan. 2018.

MEROTTO JUNIOR, A.; KUPAS, V.; NUNES, A. L.; GOULART, I. C. G. R. Isolamento do gene ALS e investigação do mecanismo de resistência a herbicidas em *Sagittaria montevidensis*. **Ciência rural**, v. 40, n. 11, p. 2381-2384, 2010.

MONTEMEZZO JUNIOR, L. **Relatório de estágio curricular supervisionado em agronomia engenharia rural**. 2011. 27 f. Relatório de Estágio (Agronomia) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria. 2011. Disponível em: < [http://w3.ufsm.br/laser/images/1\\_4\\_0\\_3\\_1\\_2\\_1\\_0\\_06\\_Relatorio\\_de\\_estagio\\_6-12-2011\\_com\\_correcoes.pdf](http://w3.ufsm.br/laser/images/1_4_0_3_1_2_1_0_06_Relatorio_de_estagio_6-12-2011_com_correcoes.pdf)>. Acesso em: 21 jan. 2018.

MORAES, J. C. F. **O uso de genes principais no incremento da prolificidade e produtividade dos ovinos**. Embrapa Pecuária Sul, Bagé, dez. 2015. Disponível em: <<http://www.sbmaonline.org.br/sbma2015/>>

palestras/jose\_carlos.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2017.

NASCIMENTO, L. M. P.; XAVIER, A. M.; SILVA, R. L. Planejamento Financeiro: Instrumento gerencial aplicado na agropecuária Mato Grosso. *Nativa*, v. 5, n.1, p. 1-9, 2016.

NÓBREGA, J. E. D.; MEDEIROS, J. M.; DAMASCENO, M. M.; PINTO, C. W. C. Mortalidade de cordeiros e cabritos por infecções não específicas no Sertão e Cariri Paraibano. *Tecnologia & Ciência Agropecuária*, v. 8, n. 2, p. 79-82, 2014.

NOLDIN, J. A.; YOKOYAMA, S.; STUKER, H.; RAMPELOTTI, F. T.; GONÇALVES, M. I. F.; EBERHARDT, D. S.; ABREU, A.; ANTUNES, P.; VIEIRA, J. Desempenho de populações híbridas F2 de arroz-vermelho (*Oryza sativa*) com arroz transgênico (*O. sativa*) resistente ao herbicida amonio-glufosinate. *Planta Daninha*, v. 22, n.3, p.381-395, 2004.

PEREIRA FILHO, I. A.; FERREIRA, A. S.; COELHO, A. M.; CASELA, C. R.; KARAM, C. RODRIGUES, J. A. S.; CRUZ, J. C.; WAQUIL, J. M. **manejo da Cultura do Milheto**. EMBRAPA milho e sorgo, 2003.

PILLAJO, J. A. C.; CUNIN, V. G. S. **Implementación de un sistema de lavado de lana en el laboratorio de fibras y lana de la facultad de ciencias pecuarias**. 2017. 150 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Agronomia) - Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, 2017. Disponível em: <<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/7772/1/27T0372.pdf>> Acesso em: 25 jan. 2018.

PIRES, F. R.; ASSIS, R. L.; SILVA, G. P.; BRAZ, A. J. B. P.; SANTOS, S. C.; VIEIRA NETO, S. A.; SOUSA, P. G. Desempenho agrônomico de variedades de milho em razão da fenologia em pré-safra. *Bioscience Journal*, v. 23, n. 3, p. 41-49, 2007.

PRABHU, A. S.; ARAÚJO, L. G.; FAUSTINA, C.; BERNI, R. F. Estimativa de danos causados pela brusone na produtividade de arroz de terras altas. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.38, n.9, p.1045-1051, 2003.

PRESTES, N. E.; CÓRDOVA, U. A. Introdução de espécies em campos naturais. In: CÓRDOVA, Ulisses de Arruda. **Melhoramento e Manejo de Pastagens Naturais no Planalto Catarinense**. Florianópolis:

Epagri, 2004. Cap. 2. p. 107-173.

QUADROS, L. F. F.; MARASCHIN, G. E. Desempenho animal em misturas de espécies de estação fria. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 22, n. 5, p. 535-541, 1987.

SÁNCHEZ, L. E. Development of environmental impact assessment in Brazil. **UVP Report**, v. 27, n. 4, p. 193-200, 2013.

SANTOS, G. R.; CHAGAS, J. F. R.; CASTRO NETO, M. D. C.; FIDELIS, R.; LEÃO, E. U. Selection of rice genotypes to integrate a varietal mixture for blast control. **Summa Phytopathologica**, v. 43, n. 4, p. 290-296, 2017.

SANTOS, G.; FRANCISCHINI, A. C.; CONSTANTIN, J.; OLIVEIRA J. R. R. S.; GHIGLIONE, H.; VELHO, G.F.; OLIVEIRA NETO, A. M. Uso do novo sistema clearfield® na cultura do girassol para controle de plantas daninhas dicotiledôneas. **Planta Daninha**, v. 30, n. 2, p. 359-365, 2012.

SANTOS, L. P.; VIEIRA, C.; SEDIYAMA, T.; SEDIYAMA, C. S. Adubação nitrogenada e molíbdica na cultura da soja: Influência sobre a maturação, índice de colheita e peso médio das sementes. **Revista Ceres**, v. 51, n. 296, p. 429-444, 2004.

SCHOLLES, D.; VARGAS, L. K. Viabilidade da inoculação de soja com estirpes de *Bradyrhizobium* em solo inundado. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.28, p.973-979, 2004.

SILVA, M. R. M.; DUGIRAN, J. C.; Períodos de interferência das plantas daninhas na cultura do arroz de terras altas. 1-Cultivar IAC 202. **Planta Daninha**, v.24, n. 4, p. 685-694, 2006.

SILVEIRA, P. D. N.; MENDES, V. F.; FERRARI, J. F. Aplicativo com processamento em tempo real para levantamento topográfico testado em área de produção cafeeira. **Coffe Science**, v. 12, n. 3, p. 297-306, 2017.

SIQUEIRA, P. R. E.; GARVIA, L. P.; SIQUEIRA, P. R. B.; FRARE, T. F. Tratamentos veiculados às sementes e desempenho de plântulas de arroz e soja. **Revista Científica Rural**, v. 17, n. 1, p. 59-76, 2015.

STEELE, G. L.; CHANDLER, J. M.; MCCAULEY, G.N. Control of red rice (*Oryza sativa*) in imidazolinone-tolerant rice (*Oryza sativa*). **Weed Technology**, v. 16, n. 3, p.627-630, 2002.

THOMAS, A. L.; LANGE, C. E. **Soja em solos de várzea do sul do**

**Brasil.** 1ª ed. Porto Alegre: Evangraf, 2014. 128 p.

TRINDADE, J. S.; SAENZ, E. A. C.; DIAS, M.; BANYS, V. L.; DIAS, F. J. S.; PINHEIRO, A. A. Produtividade do milho em três densidades de semeadura e duas alturas de corte. **Ciência Animal Brasileira**, v. 18, n. 0, p. 1-10, 2017.

UNOESTE – Universidade do Oeste Paulista. **Estágio supervisionado é essencial na formação do agrônomo.** 2013. Disponível em: <https://www.unoeste.br/Noticias/2013/7/estagio-supervisionado-e-essencial-na-formacao-do-agronomo>. Acesso em: 09 jan. 2018.

USDA. **United States Department of Agriculture** – Foreign Agricultural Service. Disponível em: <https://www.fas.usda.gov/data/world-agricultural-production>. Acesso em: 20 jan. 2017.

VARGAS, L.; GAZZIERO, D. L. P. **Manejo de buva resistente ao glifosato.** Embrapa Trigo, 2009. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/31188/1/doc.91.trigo.pdf>> Acesso em: 29 jan. 2018.

ZHU, Y.; CHEN, H.; FAN, J.; WANG, Y.; CHEN, J.; FAN, J.X.; YANG, S.; HU, L.; LEUNG, H.; MEW, T.W.; TENG, P.S.; WANG, Z.; MUNDT, C.C. Genetic diversity and disease control in rice. **Nature**, v. 406, n. 3, p. 718-722, 2000.



## Capítulo 12 - Educação Básica no Brasil, os (Novos) Desafios em Tempos de Modernidade Líquida

Daniel Sarmiento Pereira<sup>1</sup>

Fernanda de Magalhães Trindade<sup>2</sup>

### 1. INTRODUÇÃO

O mundo educacional de hoje, principalmente no que tange a educação básica, apresenta inúmeros desafios, que se faz necessário um exercício de reformulação do pensamento no campo da educação, para o desenvolvimento de um processo educacional que forme cidadãos conscientes sobre a realidade em que estão inseridos, e não meramente capacitados para o mercado de trabalho.

Vivemos em uma época denominada pelo sociólogo e filósofo polonês Bauman (2001) de modernidade líquida, marcada pela lógica capitalista, em que a cada dia tecnologias emergentes passam a fazer parte do cotidiano globalizado. Nesse contexto, faz-se necessário rever as formas como a Educação Básica vem se adaptando a esses novos desafios.

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) é responsável pela avaliação do sistema brasileiro de ensino, desenvolvido e gerenciado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, autarquia do Ministério da Educação (MEC). Neste artigo, anali-

---

<sup>1</sup> Mestrando em Políticas Sociais pela Universidade Nacional de Misiones (UNaM – Posadas - AR). Especialista em Gestão Escolar pelo Centro Universitário Barão de Mauá. Especializando em Docência no Ensino Superior pelo Centro Universitário Barão de Mauá. Ribeirão Preto – SP. Graduado em Sociologia Licenciatura e Bacharelado pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUÍ – RS. Professor da disciplina de Sociologia, Filosofia e Filosofia da Educação, no Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Borja - RS - Brasil. e-mail: daniel.pereira@iffarroupilha.edu.br

<sup>2</sup> Doutora em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ); Mestre e Bacharel em Turismo e Hotelaria pela Universidade do Vale do Itajaí (Univali); Professora do Eixo Tecnológico Turismo, Hospitalidade e Lazer do Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Borja; E-mail: fernanda.trindade@iffarroupilha.edu.br

samos dados do Saeb referentes ao 3º ano do Ensino Médio, com o objetivo de discutir sobre a Educação Básica em tempos de modernidade líquida, relacionando com os objetivos propostos pela Lei de Diretrizes e Base da Educação (LDB). Analisam-se os desafios que hoje a Educação Básica encontra, relacionados a emergência significativa de informações e transformações que por sua vez encontram-se presente no mundo da hipermodernidade.

Para tanto, recorreremos a pesquisa documental, bibliográfica e em meios eletrônicos, exercício de diálogo e reflexão, em sentido estritamente resguardado por um conceito de formação e transformação da educação, associado a uma referência de políticas públicas – a Lei de Diretrizes e Base da Educação –, buscando conhecer a realidade da Educação Básica no Brasil e sua contextualização para a formação de cidadãos no atual cenário capitalista em que estamos inseridos.

Essa pesquisa se faz importante, pois o processo de escolarização e a escola como um todo encontra-se em constante transição, a formação do sujeito está acontecendo de forma fragmentada, a instituição que se propõem ensinar, por vezes, não ensina, e às vezes acaba desmotivando quando deveria motivar o estudante para o futuro.

Sendo assim, é importante salientar que o processo educacional é um conjunto de etapas que estão atreladas umas às outras, e que a formação humana pressupõe um sujeito ativo, não um indivíduo autômato. Deve-se, ainda, levar em consideração a importância do docente e da metodologia no processo de ensino aprendizagem, para atingir os objetivos propostos pela LDB, trabalhando com ensino, pesquisa e extensão e utilizando-se de novas tecnologias existentes nesta modernidade líquida.

**Palavras-chave:** Capital, Educação Básica; Ensino Médio; Lei de Diretrizes e Base da Educação; Modernidade Líquida.

## 2. METODOLOGIA

Este trabalho versa oferecer uma proposta discursiva sobre a Educação Básica, relacionando com o contexto de “modernidade líquida” de

Bauman (2001). Realizamos pesquisas bibliográficas dentro da temática de estudo, a análise de documentos - LDB (BRASIL, 1996), e pesquisa eletrônica para obtenção de dados do Saeb.

Nosso foco de análise são os alunos do 3º ano do Ensino Médio, com o intuito de ter uma visão geral sobre a educação desses alunos quando concluem a Educação Básica e estão prontos para ingressar no Ensino Superior. Os dados analisados neste artigo referem-se ao ensino de português e de matemática.

### 3. A EDUCAÇÃO BÁSICA E A PRÁTICA DOCENTE

É interessante observar que os objetivos propostos na LDB se definem em termos de capacidades de ordem cognitiva, de relação interpessoal e inserção social, além de ética, estética física e afetiva, tendo em vista uma formação ampla, ou seja, possibilitar o desenvolvimento do sujeito. Entre as principais características que compõem a finalidade da educação referente ao Ensino Médio, destacam-se quatro, conforme o Art. 35 dessa legislação. Dessa forma, o Ensino Médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:

- I - a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
- II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
- III - o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina. (BRASIL, 1996).

Como elemento base na formação do conhecimento, é fundamental que o aluno possa passar de sujeito passivo para sujeito ativo de sua formação. Nesse contexto, a escola tem por objetivo o desenvolvimento pleno do educando de acordo com a Lei de Diretrizes e Base da Educação (BRASIL, 1996).

Mesmo com uma legislação que garanta uma educação básica de qualidade, os dados do Saeb mostram que o quantitativo de alunos concluintes do ensino médio que possuem uma efetiva aprendizagem é mínimo, conforme apresentado no quadro que segue.

**Quadro 1 – Índices de proficiência no ensino médio em português e matemática considerando o universo total das escolas públicas e privadas do país em %**

<b>3º Ano do Ensino Médio</b>		
<b>Níveis de conhecimento</b>	<b>PORTUGUÊS</b>	<b>MATEMÁTICA</b>
<b>Adequado</b>	<b>1,64</b>	<b>4,52</b>
<b>Básico</b>	<b>27,4</b>	<b>23,81</b>
<b>Insuficiente</b>	<b>70,87</b>	<b>71,67</b>

Fonte: Adaptado a partir dos dados obtidos no portal do Inep/MEC, 2018.

Do ponto de vista pedagógico, os números apresentados significam que, a maioria dos alunos do 3º ano do Ensino Médio no Brasil, na avaliação de língua portuguesa, não conseguiram localizar informações explícitas em artigos de opinião ou em resumos. Pode também ser ressaltado os resultados na avaliação de matemática, em que a maioria dos estudantes não é capaz de resolver problemas com operações fundamentais, com números naturais, ou reconhecer um gráfico de função a partir de valores fornecidos em um texto.

Tais dados talvez se justifiquem pois, em tempos de modernidade líquida, o enfoque não está na aprendizagem, mas na formação para o capital. Na atualidade, importa mais a formação para o ingresso no mundo do trabalho e a consequente geração de renda, do que a formação de cidadãos reflexivos, conscientes da realidade em que estão inseridos. O professor hoje é mais responsável pela transmissão de conhecimentos do que pelo desenvolvimento de um pensamento crítico.

Para atender a essa modernidade líquida, em que a cada dia tecnologias emergentes passam a fazer parte do cotidiano humano, novas metodologias e adequações precisam se fazer presentes, metodologias que levem em con-

sideração a multifuncionalidade que passa a ser exigida do sujeito. A possibilidade de valer-se de métodos positivos para o processo educacional é uma característica emergente e com resultados positivos nesse universo educativo.

Ao falar do processo de formação do educando, a forma como esse sujeito está e será educado, “formado para o mundo do trabalho” é importante abordar também a metodologia docente utilizada para a formação desse sujeito. A consolidação do conhecimento emerge do conhecimento sistematizado.

O termo Metodologia significa: “[...] estudo dos caminhos, dos instrumentos usados para se fazer ciência aberta à discussão, que procure mais a descoberta da realidade do que sua defesa ideológica, é conquista árdua, é modéstia convicta, é sabedoria profunda” (DEMO, 1985, p.44).

No mesmo sentido é possível afirmar, na concepção do professor Demo (1985), que a metodologia é um elemento que instrumentaliza os procedimentos a serem tomados na pesquisa, possibilitando o acesso aos caminhos do processo educacional e científico. Além disso, visa também promover questionamentos acerca dos limites da ciência sob os aspectos da capacidade humana de conhecer e de interferir na realidade social, é um mecanismo para atingir os meios e não para chegar a um determinado fim.

Sendo assim, a metodologia utilizada na educação básica para a formação dos sujeitos tem fundamental importância, e é o professor o responsável por desenvolvê-la. Percebe-se que o professor recebe toda a responsabilidade no universo escolar, e só é possível dar aquilo que se tem, não se pode doar aquilo que não se possui. Talvez seja uma lógica simples, porém revestida de um sentido concreto nítido, sendo necessário que o professor orientador possua conhecimentos palpáveis sólidos ou, caso contrário, corra um sério risco de deturpar a formação de seus educandos.

De acordo com os resultados do Saeb, é possível observar que os métodos utilizados pelos professores em sala de aula necessitam de adaptações às novas tendências exigidas pelos próprios educandos – sabe-se que esses sujeitos são tidos e havidos com os catalizadores das grandes mudanças – conhecidos como a geração que nasceu na era da informatização.

A práxis docente encontra-se atrelada aos moldes tradicionais, muito lentamente vem ganhando características próprias no tempo e no espaço

em que a educação está posicionada. É preciso perceber que os jovens de hoje não são os mesmos de dez, vinte ou trinta anos atrás, o que parece ser uma questão lógica insignificante, porém essas mudanças radicais são visíveis. Muitos professores formaram-se no século XX, em uma estrutura oriunda do século XIX, e por sua vez são formadores no século XXI, portanto é necessário que a prática docente seja repensada; a metodologia do “dar aula” encontra-se à deriva. É importante analisarmos um fragmento de Severino que relata como o conhecimento de fato pode ser efetivado quando diz que:

[...] De um lado, tem uma dimensão epistemológica: a perspectiva do conhecimento. Só se conhece construindo o saber, ou seja, praticando a significação dos objetos [...] assume ainda uma dimensão pedagógica: a perspectiva decorrente de sua relação com a aprendizagem. Ela é mediação necessária e eficaz para o processo de ensino/aprendizagem. Só se aprende e só se ensina pela efetiva prática da pesquisa. Mas ela tem ainda uma dimensão social: a perspectiva da extensão [...] (SEVERINO, 2007, p. 26).

É importante aliar a tecnologia com ensino, pesquisa e extensão, como previsto na LDB, que aponta para a indissociabilidade destes três últimos. Nesse sentido, percebe-se que as escolas são mais transmissoras de conhecimento teórico do que desenvolvedoras de pesquisadores, envolvidos com a comunidade em que estão inseridos.

Quando se aborda a possibilidade de o estudante imergir no universo do ensino, pesquisa e extensão, acredita-se que esse método tornará o sujeito ativo de e em seu desenvolvimento, levando-se em conta as questões de liquidez que o jovem de hoje possui, sua praticidade no processo de imersão em novas realidades e a agilidade pantagruélica desses indivíduos.

É possível que os estudantes, já no Ensino Médio e no Ensino Fundamental, possam familiarizar-se com essa forma de aprendizagem e construção do saber. É uma forma de estimular nos educandos desde cedo suas habilidades, para que esses adquiram interesse para a imersão no campo da pesquisa. Ainda sobre o processo de indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão, alguns autores acreditam que devem estar presente em todo o processo de formação do indivíduo, contribuindo com a qualidade da edu-

ção. Conforme Machado (2007), em seu livro “Qualidade da educação: cinco lembretes e uma lembrança”, esclarece:

[...] qualidade da educação precisa ser encarada de forma sistêmica: da creche ao pós-doutorado. O sistema educacional é formado de muitas partes inter-relacionadas, interdependentes e interativas: o que ocorre em uma delas repercute nas outras. A educação só pode melhorar no seu conjunto. “Nenhuma política educacional pode produzir resultados positivos sem uma integração orgânica entre os diversos níveis de ensino, particularmente entre a Educação Básica e o Ensino Superior” (MACHADO, 2007, p. 279).

Dessa forma, este trabalho não se propõe a apontar problemas emergentes no universo educacional brasileiro, muito pelo contrário, manifesta-se com o objetivo de trazer mais qualidade para a educação, sendo necessária uma nova metodologia epistemológica, fundamentada para a plenitude do sujeito e a sua emergência no atual contexto social. Quanto ao professor, é possível dizer que esse sujeito vai adequando sua metodologia conforme as necessidades percebidas no ambiente da sala de aula, porém, para tanto é necessário habilidades, e essas por sua vez exigem um processo de formação constante, ancorado em conhecimentos teóricos e práticas educativas.

É importante conhecer os resultados sobre a Educação Básica no país e pensar nas possíveis razões de tal fenômeno, para que se possa agir diante dele. É preciso pensar a educação como algo emancipatório, e que de tal forma possa suprir a carência que muitos jovens possuem ao concluírem seu processo formativo. Porém, as escolas pouco atentaram em prol de um objetivo reestruturante quanto sua forma de “dar aula”, mantém uma metodologia instrumentalizada, regrada por uma planilha de conteúdos programáticos pré definidos e que, muitas vezes, os alunos não possuem interesse.

Alguns estudantes nem lembram mais quando instigados sobre seu processo de formação básica; a instrumentalização é fundamental quando objetiva a racionalidade quanto aos procedimentos para obter resultados referentes a pesquisa ação; porém, é desnecessário quando tidos e havidos como objeto instrumentalizado “fechado”, formatado para único fim. Já

dizia Freire (2008, p. 29), em seu livro *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*, “[...] não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro”, esses elementos, por sua vez, são responsáveis por nortear o desenvolvimento intelectual humano.

Talvez não tenha sido percebido, de forma unânime, no campo do ensino, da pesquisa e da extensão as reais necessidades de mudanças que o processo do ensino e da aprendizagem exigem no mundo globalizado. Atualmente, a economia mundial não está mais baseada na agricultura e na indústria. Pode-se dizer que a atividade dominante hoje é virtual e intangível, cuja base é a informação. Um dos autores que discute essa temática e pode-se fazer uso de suas problematizações é Anthony Giddens (1991), o qual afirma que vivemos na “era da informação”, que podemos chamar de “economia de informação”, por isso a economia global reflete todas as mudanças que aceleram a era da informação.

O conhecimento não mais limita-se às fronteiras das nações, mas se realiza além delas, através de grandes redes e projetos audaciosos, numa perspectiva em que os países que querem tornar-se competitivos procuram organizar seu sistema de ensino, reestruturando-o desde a macroestrutura até o nível micro, tornando-se flexíveis e amenizando as hierarquias, proporcionando a qualificação docente para que esses possam ser os orientadores, mediadores, disseminadores do saber, sujeitos que possam ter habilidades necessárias no decorrer do processo de desenvolvimento educacional.

Fazendo uma análise mais rebuscada, é perceptível a importância de educar os estudantes para inseri-los, em pé de igualdade, num mercado que muda a todo instante, e, nesse caso, o desenvolvimento da autonomia do sujeito é algo primordial. Deve-se perceber, no entanto, que esse objetivo muitas vezes encontra-se um pouco desconexo da realidade, fato constatado por meio dos resultados quando analisamos as proficiências em português e matemática dos alunos do 3º ano do Ensino Médio, disciplinas que constituem a base educacional e são fundamentais para a inserção no jogo econômico de mercado.

Levar o acadêmico a ser autor do seu processo de ensino aprendizagem e parte responsável pelo desenvolvimento do seu saber, para muitos

parece desconexo do propósito da escola, no entanto, é esse mesmo o propósito, possibilitar aos alunos sua autonomia, educar de maneira sistêmica, isto é, gerar cidadãos intelectuais polivalentes, que possam ser capazes de refletir sobre o mundo e sua contemporaneidade, ou seja, sujeitos abertos em um sentido amplo. Porém, para que isso ocorra, encorajar o professor é primordial, ele é o elemento norteador desse processo, sua presença instiga responsabilidade e cobrança. O professor é um importante avaliador da produção do aluno e, categoricamente, precisa possuir habilidade suficiente para avaliar e propor mudanças quando necessário.

#### 4. NOVAS TENDÊNCIA EDUCACIONAIS PARA ALÉM DAS CONTRADIÇÕES

As profundas modificações em meio a Educação Básica foram e são formas de conceber e organizar a escola hoje, traduzidas para proporcionar o desenvolvimento em nível micro e macro e, em grande parte, focam no ensino, esquecendo-se da articulação com a pesquisa e extensão. Nas últimas décadas, mudanças ligadas à educação ganharam espaço e solidez, porém, cabe uma ressalva, até que ponto as influências tecnológicas e a expansividade da educação é eficiente? Seu produto é satisfatório ou apenas obedece uma conjuntura de mercado capitalista insaciável?

Deve-se saber a importância da educação em um mundo capitalista, no entanto, cabe salientar que a educação é um mecanismo libertador e não alienador do sujeito, sobre esse contexto Padilha nos proporciona uma reflexão teórica de que,

[...] Se queremos uma educação para a vida, para a satisfação individual e coletiva, que nos ajude a ter um contato sensível e consciente com o belo e, ao mesmo tempo, que nos ensine a cuidar do planeta em que vivemos de forma sustentável, temos, então de falar não simplesmente de qualidade de educação, mas, como prefiro chamar de qualidade sociocultural e socioambiental da educação. Trata-se, nesse caso, de trabalharmos na perspectiva ecopolítico-pedagógica, que nos remete à formação ampla e integral das pessoas, visando à recuperação da totalidade do conhecimento, dos saberes, dos sentimentos, da espiritualidade, da cultura dos povos e da história da humanidade em íntima conexão com todas as formas de vida no nosso ecossistema (PADILHA, 2007, p. 22).

Depreende-se do cenário teórico elencado, o fator educacional como sendo um mecanismo humanizador social, quando se quer uma educação para vida, preza-se pela completude do sujeito e não apenas a instrumentalização da sua formação em prol de obedecer às exigências postuladas pelas políticas capitalistas. Porém, a escola, ainda hoje, tem um papel social fundamental, pois é um espaço de produção cultural, embora venha sendo tratada como um lugar de aquisição de cultura, num contexto em que a educação é vista como produto de consumo.

Para controlar esse estágio de mudança de concepção, em um mundo onde a hipermodernidade é sinônimo de tempo e dinheiro, curiosamente acaba-se priorizando o supérfluo em detrimento do concreto, do justo, do humanizador, do familiar. Em face a uma nova ordem em que dinheiro é tudo, em que tempo é dinheiro, acaba-se obstaculizando a formação social do indivíduo, sob a orientação de diretrizes internacionais, que passaram a instituir mecanismos de regulação, cujo destaque vem recaindo sobre os processos de valorização profissional individualizado.

Com o avanço da modernidade líquida, a instabilidade emergiu e aumentou-se o enfoque para a competitividade quantitativa, muitas vezes em detrimento das qualidades sociais. Proporcionar o pleno desenvolvimento é acreditar que o sujeito estará de fato apto a enfrentar a modernidade líquida, ou seja, com suas potencialidades básicas desenvolvidas e essas, por sua vez, não restringem-se apenas as questões profissionais, vão além, incluem as condições de reflexão e crítica no âmbito de seu contexto social, político e econômico.

## 5. CONCLUSÕES

A pesquisa aqui defendida reforça a noção de que a Educação Básica na contemporaneidade precisa passar por uma transformação, considerando as características distintas da pós-modernidade. Também representa um esforço para que a educação possa cumprir com o seu objetivo proposto, trabalhando conjuntamente com pesquisa, ensino e extensão, e seja receptiva aos requisitos relacionados às exigências do mundo da informação.

A sociedade globalizada, uma economia internacionalizada e um mercado de trabalho marcado pela capacitação exigem cada vez mais dos sujei-

tos, e a educação básica não vem acompanhando esse desenvolvimento, conforme os resultados apresentados pelo Saeb, em que os índices de proficiência em português e matemática são mínimos, nas turmas de 3º ano do Ensino Médio.

Por um lado, as forças homogeneizadoras das ações apresentadas como políticas públicas são imperativos básicos de uma educação que nem sempre consegue obter uma resposta eficaz rápida aos problemas emergentes nesse cenário educacional. A educação básica e os desafios na prática docente foram postulados de forma a instigar uma reflexão no sentido concreto da palavra, repensar essa reforma tem causado inquietude. Por outro lado, ações conectadas com essas ideias de mudança têm levado ao patamar das possibilidades; uma série de oportunidades dada aos educandos, que dará a eles a possibilidade de constituírem-se como sujeitos pesquisadores. E é uma grande oportunidade fazer com que o indivíduo possua autonomia de investigação já no Ensino Fundamental e Médio.

É importante perceber a necessidade de a Educação Básica incrementar (novos) desafios na prática docente, dar a possibilidade ao estudante de emergir intelectualmente em um universo de autonomia construtiva, perfazendo um ciclo de desenvolvimento. A base do saber não deve deter a individualidade, mas sim a complementariedade dos saberes, em que a formação específica docente serve como mecanismo regulamentador no processo de formação.

É importante pontuar a vida pregressa do professor, seu “contributo teórico”, é relevante levar em consideração as produções do docente, essas não são obras do acaso, pois para você produzir é necessário conhecimento, criticidade, envolvimento e reflexão sobre o que se pretende produzir. Assim sendo, pode-se considerar o docente como o sujeito que possui uma determinada bagagem de produções, como um profissional capaz de delimitar rotas mais expressivas para a pesquisa ação com melhor efetividade científica, não apenas capacitando estudantes, mas formando cidadãos engajados com o mundo em que vivem.

Dessa maneira é necessário que o professor seja maleável a criticidade, esteja aberto a possibilidades de mudanças e inovações, que as razões pela qual desejou projetar-se, estruturar-se a um fim comum no processo do ensino, também sirvam de impulso para a construção e lapidação de suas

bases teóricas e culturais em prol de uma conjuntura futura. Acreditar na possibilidade de mudança do sujeito também depende muito de o educador estar aberto a mudanças, desde o processo de formação docente, até o universo da prática educativa. É fundamental a introdução de novas metodologias adaptadas aos tempos de modernidade líquida, em que ensino, pesquisa e extensão sejam articulados para a formação de indivíduos voltados para o pensar e o fazer.

## 6. REFERÊNCIAS

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Zahar, 2001.

BRASIL. **Lei nº 9.394/96**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Brasília, DF, 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)>. Acesso em: 02 de out. 2018.

DEMO, Pedro. **Introdução à Metodologia da ciência**. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1985.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo, SP: Paz e Terra, 2008.

GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. São Paulo, SP: UNESP, 1991.

**Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacional Anísio Teixeira**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/educacao-basica/saeb/matrizes-e-escalas>>. Acesso em: 02 de mai. 2019.

MACHADO, Nilson José. “**Qualidade da educação: cinco lembretes e uma lembrança**”. In: Revista Estudos Avançados, no. 61, vol. 21. São Paulo: USP, 2007. 277-294 p.

PADILHA, Paulo Roberto. **Educar em todos os cantos: reflexões e canções por uma educação intertranscultural**. São Paulo, SP: Cortez/ IPF, 2007.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Cortez, 2007.

## Capítulo 13 - Matriz SWOT - Avaliação da Eficiência Bioeconômica de uma Propriedade Leiteira

Albina Graciéla Aguilar Meus<sup>1</sup>

Matheus Gomes Sanchotene<sup>2</sup>

Victor Pilecco Barbosa<sup>3</sup>

Elizandra Wollmeister<sup>4</sup>

Eduardo Bohrer de Azevedo<sup>5</sup>

### 1. INTRODUÇÃO

A pecuária de leite no Brasil é uma atividade econômica que tem importante função na geração de emprego e renda, principalmente em pequenas propriedades familiares representando 80% de toda produção (ROSA, 2009). Na região Sul a pecuária leiteira é uma das bases econômicas com maior representatividade, como descrito por Berro et al., (2014), a atividade se consolidou como uma fonte de renda para os agricultores familiares. Além disso, trouxe desenvolvimento para regiões em que o sistema produtivo de cunho campesino é praticado, fator este atrelado com absorção da mão de obra, valorização da propriedade por ser uma atividade com garantia de renda e que possibilita a utilização de terras pouco produtivas.

Entretanto, algumas dificuldades estão sendo enfrentadas para produzir esse alimento que vêm crescendo a cada ano que passa. Problemas

---

<sup>1</sup>Graduanda do curso de Agronomia; Universidade Federal do Pampa; Itaqui, Rio Grande do Sul; albinameus@gmail.com;

<sup>2</sup>Graduando do curso de Agronomia; Universidade Federal do Pampa; Itaqui, Rio Grande do Sul; Matheus\_sanchotene@outlook.com;

<sup>3</sup>Graduando do curso de Agronomia; Universidade Federal do Pampa; Itaqui, Rio Grande do Sul; victorpilecco@hotmail.com;

<sup>4</sup>Graduanda do curso de Agronomia; Universidade Federal do Pampa; Itaqui, Rio Grande do Sul; eli-w@uol.com.br;

<sup>5</sup> Docente do curso de Agronomia; Universidade Federal do Pampa; Itaqui, Rio Grande do Sul; eduardoazevedo@unipampa.edu.br.

como as instabilidades dos preços e fraudes descobertas nos últimos anos, têm causado ao setor leiteiro brasileiro problemas de eficiência produtiva e de qualidade da matéria-prima que contribui com a perda de competitividade (RIBEIRO et al., 2000).

A qualidade do leite é caracterizada pela composição química (sólidos totais, gordura, proteína, lactose e minerais), microbiológica (contagem total de bactérias), organoléptica (sabor, odor, aparência) e número de células somáticas que atendam os parâmetros estabelecidos (RIBEIRO et al., 2006). Tem forte interferência nos ganhos do produtor e determina o nível de especialização. Zanela et al., (2006) esclarece em seus estudos que quanto maior especialização do sistema, o resultado é maior produção de leite por animal e menor contagem de células somáticas. Nesse contexto, o manejo é um fator determinante para se obter um leite de qualidade e por conseguinte um aumento da gordura e produtividade. No entanto, apesar de todas as dificuldades encontradas pelos pecuaristas, existe um mercado estabelecido que, contribui para o escopo da produção, porém, devem ser atingidas as exigências de qualidade, para que o produto seja valorizado, tornando a produção economicamente viável.

Desta forma, o ensino da disciplina bovinocultura de leite deve ser incrementado com dinâmicas que possibilitem a articulação e a interdisciplinaridade dos temas que compõem o assunto, sendo, a abordagem em atividades práticas como uma forma de amplificar e consolida o aprendizado. Nesse sentido, é preciso planejar experiências com os quais, é possível estreitar o elo entre a motivação e aprendizagem, para que os alunos sejam induzidos a progredir (FRANCISCO et al., 2008).

Objetivou-se com este estudo, descrever as didáticas de ensino e aprendizagem desenvolvidas na disciplina bovinocultura de leite para os alunos do curso de agronomia.

**Palavras-Chave:** Bovinocultura de leite, matriz *SWOT*, ensino-aprendizagem.

## 2. METODOLOGIA

Propendendo considerar ações pedagógicas foram desenvolvidas atividades práticas para complementar o ensino teórico sobre bovinocultura de leite. Em aulas teóricas foram abordados aspectos gerais relacionados à atividade produtiva e econômica da pecuária leiteira, bem como, raças leiteiras, manejo, nutrição e sanidade, também foram tratados os aspectos relacionados à qualidade do leite.

A atividade prática foi planejada visando incrementar a aprendizagem e como os aspectos abordados na teoria poderiam contribuir para a realização do trabalho a campo. O trabalho proposto na disciplina de Bovinocultura de leite tem por objetivo compreender o sistema de produção de um estabelecimento de forma há detectar oportunidades e ameaças relacionadas aos manejos utilizados podendo determinar ações que contribuam para o desenvolvimento sustentável da propriedade.

Para este estudo, foi realizada uma pesquisa a campo quali-quantitativa e se utilizou do método de investigação formal, com o auxílio de um questionário semi-estruturado, que serviu para orientar os questionamentos e coleta de dados. As variáveis do questionário são questões referentes ao sistema produtivo e econômico do estabelecimento rural.

A propriedade em estudo está localizada na Linha Nova, distrito da zona rural do município de Porto Xavier, no estado do Rio Grande do Sul. O proprietário identificado no nome social como Hartmann, trabalha com a criação de gado leiteiro desde 1987. Possui como principal atividade, a criação de bovinos para a produção de leite, em uma propriedade com área total de 20,4 ha, onde, a maior parte é destinada para a produção leiteira.

Para a realização do trabalho, optou-se por utilizar uma metodologia bastante empregada na formulação de planejamento estratégico. A ferramenta *SWOT*<sup>6</sup>, conhecida como FOFA, uma metodologia que consiste na

---

<sup>6</sup> A ferramenta *SWOT* no Brasil conhecida como FOFA, é um modelo de análise que foi desenvolvido por Kenneth Andrews e Roland Christense, e consiste em analisar um ambiente em questão. *SWOT* é uma sigla para *Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats* em sequência, traduzindo: forças, fraquezas, oportunidades e ameaças (AFFONSO, 2017).

análise de um ambiente em questão. No trabalho uma propriedade de bovino de leite e realizar uma estratégia para o desenvolvimento. A tabela 1 abaixo demonstra a matriz SWOT, com os fatores internos e externos que foram levantados junto aos agropecuaristas.

**Tabela 1 - Análise da matriz SWOT para o estabelecimento leiteiro Hartmann.**

	Fatores Positivos	Fatores Negativos
Fatores Internos	<p><b>Forças</b></p> <p>a) Raças utilizadas na propriedade;  b) Garantia de renda e escoamento da produção;  c) Tradição e conhecimento na atividade;  d) Diversificação produtiva;  e) Instalações e equipamentos;  f) Manejo alimentar;  g) Manejo reprodutivo.</p>	<p><b>Fraquezas</b></p> <p>a) Pouca representatividade em frente à concorrência com grandes pecuaristas;  b) Insuficiência da mão de obra;  c) Plantas invasoras e daninhas;  d) Falta de identificação dos animais.</p>
Fatores Externos	<p><b>Oportunidades</b></p> <p>a) Produto básico (mercado).</p>	<p><b>Ameaças</b></p> <p>a) Assistência técnica insuficiente;  b) Dificuldade para descarte dos animais.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A verificação dos resultados obtidos através deste estudo possibilitou a análise dinâmica entre o processo de aprendizagem, em que, a teoria, assim como, a prática foram conciliados para desenvolver o trabalho proposto na disciplina de bovinocultura de leite, possibilitando a investigação do sistema produtivo do estabelecimento. A seguir, estão descritas as características e os fatores internos e externos quanto às vantagens e desvantagens da atividade leiteira no estabelecimento Hartmann:

#### 3.1. FATORES INTERNOS: *STRENGTHS* – FORÇAS

Os fatores internos são relativos às forças da propriedade. As forças estão relacionadas a todas as vantagens internas e com a competitividade

da propriedade em relação às demais. Importante ressaltar que, quanto maior a força, menores serão as ameaças no ambiente interno da propriedade.

### 3.1.1. AS RAÇAS

Na propriedade são encontradas as raças: Holandês, Jersey e Pardo Suíço, além de cruzamentos entre as raças, denominados como “mestiças” (Figura 1). A principal característica da raça Holandesa é a sua alta capacidade leiteira; em termos de produção é líder mundial, podendo chegar a uma produção diária de 50 litros de leite (SILVA et al. 2011). Para a raça Jersey considera-se como principal característica a produção de leite com maior teor de gordura e sólidos totais, sendo superior ao da raça Holandês (SANTOS, 2015). As vacas da raça Pardo Suíço têm como, característica principal a habilidade materna e apresentam boa viabilidade econômica em confinamento. Conforme Assis et al., (2005), produtores mais especializados utilizam animais puros de raças taurinas especializadas para produção de leite (Holandês, Jersey, Pardo Suíço). Segundo relato da agricultora, a mesma não pretende trabalhar mais com animais da raça Holandesa, dando preferência para a criação da Pardo Suíço, pois para ela, é uma raça mais dócil, o que torna mais fácil o manejo. A propriedade possui 32 animais leiteiros, sendo distribuídas 12 vacas em lactação, 13 vacas secas, 03 novilhas, 01 terneira, 01 terneiro.

Figura 1 - Raças leiteiras (Holandesa, Jersey e Pardo Suíço) da propriedade.



Fonte: Autores, 2018.

### 3.1.2. GARANTIA DE RENDA E ESCOAMENTO PARA PRODUÇÃO

A produção de leite traz benefícios aos produtores, bem como, geração de renda para as famílias e garantia de escoamento da produção. Essa garantia é muito importante, pois, os produtores podem fazer aquisição de equipamentos para o armazenamento do leite e planejar investimentos para o futuro. Primeiramente é realizada a entrega do leite resfriado para a indústria Lactalis do Brasil. Para realizar a entrega deste leite, o agricultor precisa realizar sua inscrição junto à indústria, e, a mesma, passa a ser responsável pelo recolhimento do leite na propriedade. Outro fator importante a destacar é que muitos pecuaristas e suas propriedades tiveram que sofrer um processo de adaptação a um novo sistema de manejo. Para Clemente e Hespanhol (2009), os pequenos pecuaristas aderem a essa atividade, pois a pecuária leiteira oferece maior liquidez, o que a torna bastante relevante e possibilita ao proprietário rural saldar suas despesas cotidianas, como energia elétrica e despesas ligadas à reprodução social da família, como vestuário, alimentação, transporte, lazer e outros.

### 3.1.3. TRADIÇÃO E CONHECIMENTO DA ATIVIDADE

O agropecuarista relata que há 31 anos exerce essa atividade e que o seu conhecimento a cerca do assunto foi adquirido aos poucos com a prática diária, e pela interação e troca de conhecimentos com outros criadores e técnicos da Assistência Técnica Rural (ATER). Importante ressaltar que, estas interações afetam positivamente, tanto nas condições de produção e produtividade, assegurando renda, e ao mesmo tempo, no aumento da oferta de leite no mercado (CLEMENTE & HESPANHOL, 2009). Zoccal (2005) em sua pesquisa relata as dificuldades dos pequenos pecuaristas em participar de palestras e cursos, pois a atividade exige tempo integral por parte dos criadores. A assistência técnica é limitada, pois é pouco técnico responsável por muitos estabelecimentos. Sendo assim, a tradição e conhecimento que podem ser considerados saberes tradicionais, se deve as experiências vivenciadas, tornam se um fator de força da propriedade.

### 3.1.4. DIVERSIFICAÇÃO PRODUTIVA

A produção de leite na propriedade é a principal atividade econômica e possui como diferencial a utilização de mão de obra familiar. Também, há uma pequena produção diversificada como criação de porcos, galinhas, bananeiras, horta e pequeno pomar (Figura 2). Essa diversificação produtiva é importante para os agricultores familiares, pois, estes alimentos cultivados na propriedade assim, como os animais são para a subsistência da família e os excedentes como ovos e carne suína são comercializados. Conforme Zoccal (2005), a pecuária de leite é a principal renda, embora, os produtores desenvolvam outros tipos de atividades com ou sem fins lucrativos, apenas para o consumo da família.

A produção de bovinos de leite em pequenas propriedades rurais é uma característica marcante. Conforme Berro et al., (2014) principalmente na região Sul do Brasil, destaca-se o sistema de produção leiteira, onde a mesma, consolidou-se como atividade âncora na composição da renda dos pequenos agricultores, impactando no desenvolvimento regional. Conforme Schubert et al., (2009) a cadeia produtiva leiteira de base familiar mostra-se promissora, levando em conta as previsões de que o Brasil apresente crescimento nesse setor.

Figura 2 - Diversificação produtiva, (A) bananeiras, (B) horta, (C) galinhas.



Fonte: Autores, 2018.

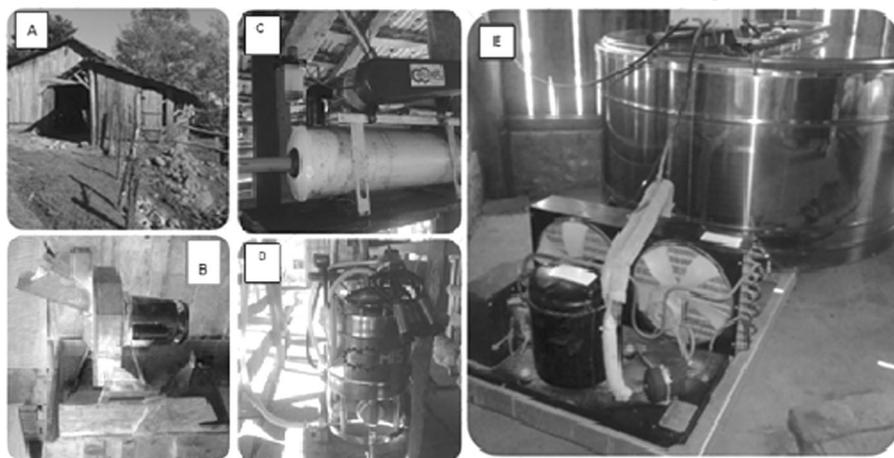
### 3.1.5. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

A propriedade dispõe de um galpão de madeira com uma parte totalmente fechada e piso de concreto, onde fica o resfriador, o moedor de milho e toda ração (Figura 3). Segundo os pecuaristas, a empresa já os

notificou sobre tal irregularidade, exigindo a padronização adequada, de acordo com o que regulamenta a legislação vigente, onde o resfriador deve ser em local físico separado. Segundo relato dos pecuaristas, as providências serão tomadas, assim que disporem do valor necessário para realização das obras de melhorias.

Ao lado no mesmo galpão, mas em uma parte entreaberta está a ordenhadeira com os cinco comedouros onde as vacas alimentam-se e o leite é retirado por uma tubulação até o resfriador. Apesar das condições precárias existentes no ambiente, existe uma iniciativa por parte dos agricultores em investir em função das adequações necessárias exigidas pela indústria, além da vontade de melhorar a qualidade de sua matéria prima e produto. Clemente e Hespanhol (2009), em seu estudo, conclui que, do ponto de vista do pequeno proprietário rural (pequeno produtor de leite) e do cenário econômico brasileiro para o setor lácteo, a especialização na produção de leite constitui-se na melhor alternativa para garantir a sua permanência na atividade.

**Figura 3 - Instalações e equipamentos: (A) galpão, (B) moedor de milho, (C) transferidor de leite, (D) ordenhadeira, (E) refrigerador.**



Fonte: Autores, 2018.

### 3.1.6. MANEJO ALIMENTAR

O manejo alimentar realizado na propriedade pode ser considerado

correto, pois, o pecuarista utiliza de pastagens, sais minerais, rações e suplementos, considerando as categorias dos animais.

Na propriedade, para o pastejo dos animais, anualmente são cultivadas as seguintes forrageiras: aveia ou azevém, capim Sudão e capim elefante vermelho (Figura 4). Para o manejo dessas forrageiras é realizado a calagem, também faz uso de adubação com nitrogênio, fósforo e potássio, quando necessário após análise de solo, não é realizado sempre, geralmente quando apresenta alguma deficiência. O uso de nutrientes para os sistemas forrageiros é recomendável por aumentar a densidade da forragem e a disponibilidade de folhas. A taxa de crescimento da planta também é acelerada e assim independentemente da altura do pasto, o consumo de forragem por animal pode ser aumentado e obter ganhos satisfatórios (HERINGER e MOOJEN, 2002). Nesse contexto, as pastagens representam a fonte mais econômica para a alimentação dos rebanhos, e a produção de leite à base de pasto, além do menor custo em relação aos sistemas intensivos convencionais, auxilia na preservação dos recursos renováveis (HOLMES, 1996; OLIVEIRA et al., 2000). Uma boa alternativa para a região Sul do Brasil, cujas, condições climáticas permitem produção de pasto de boa qualidade ao longo de todo o ano.

Na propriedade é realizado uso do campo nativo (Figura 4. B), que representa a maior parte da pastagem, cerca de 10 ha. Em relação a vegetação, pode-se observar que a mesma era bastante rasteira, isso se explica em função da época que a entrevista foi realizada, considerando que foi ao fim de setembro coincidindo com o final do inverno. No período de inverno, ocorre a “dormência” dos campos nativos, onde os mesmos diminuem significativamente sua qualidade. Como estratégia para evitar a perda de peso dos animais nesse período, a propriedade optou pelo cultivo de aveia ou azevém nas áreas, uma pastagem de inverno, considerada uma alternativa viável para a produção de bovinos de leite, devido a sua qualidade nutricional (Cecato et al., 1998). De acordo com Gomes (2000) o campo nativo no Rio Grande do Sul é utilizado desde a introdução dos bovinos no estado, sendo também, o maior suporte alimentar para a pecuária Gaúcha, porém, seu potencial produtivo vem se reduzindo gradativamente e podemos destacar como os principais fatores responsáveis pela limitada produção do campo nativo, altas lotações animais e também a baixa disponibilidade de

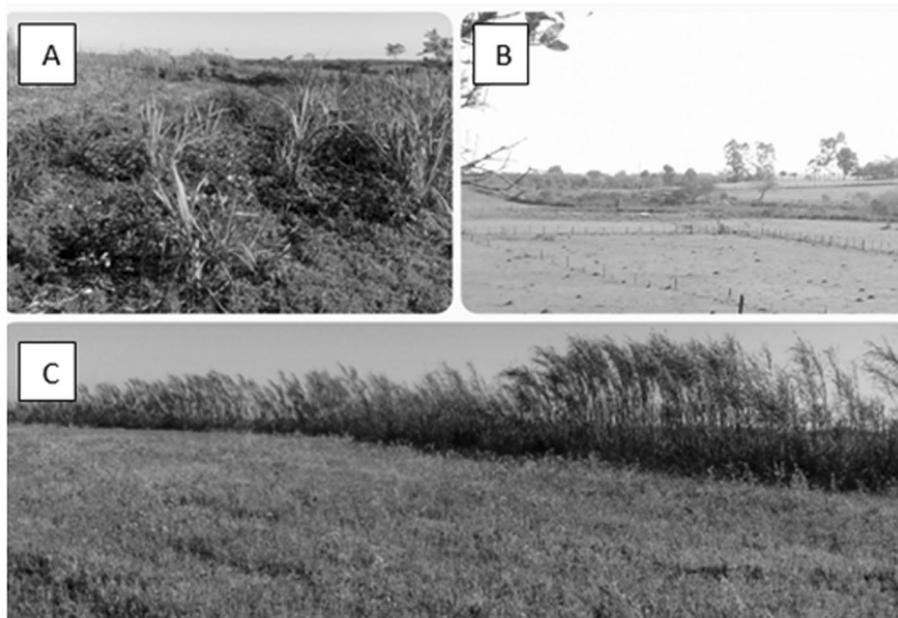
nutrientes no solo.

A única separação dos animais realizada é das vacas vazias que ficam apenas no pastejo todo tempo, esse pasto fica no outro campo da propriedade. É um período também conhecido por período seco da vaca. Ele é muito importante para que a glândula mamária (células da glândula) passe pelo processo de regeneração e a vaca tenha uma lactação normal, ou seja, expresse todo o seu potencial de produção de leite, desde que a alimentação não limite o processo (EMBRAPA, 2011).

As novilhas ficam junto com as vacas lactantes e no período pré-parto, que também recebem suplementação com ração e feno.

O controle de entrada e saída dos animais é feito de forma visual, no entanto, para ordenha, os animais ficam ao lado do galpão onde está o campo nativo e após são levadas para o campo de aveia e a tarde são trazidos de volta para o campo nativo próximo ao galpão para ordenha, onde, por vezes permanecem a noite toda.

**Figura 4 - Pastagens na propriedade: (A) capim elefante, (B) vegetação nativa rasteira, (C) capim elefante vermelho e aveia.**



Fonte: Autores, 2018.

O agricultor está preparando a implantação da pastagem de capim Sudão para o período de verão. Silveira et al (2013), destaca que a forrageira tem sido a escolha de muitos produtores de leite e isso se deve pela boa produção de forragem, possibilidade de semeadura precoce, longo ciclo de produção e rusticidade no que se refere à seca e às condições nutricionais do solo e facilidade no manejo.

A suplementação na propriedade é utilizada todo ano, pois há uma carga animal alta para a baixa oferta de pastagem principalmente no inverno aumenta a demanda para atender as exigências nutricionais das vacas leiteiras. Para a suplementação dos bovinos leiteiros na propriedade, é utilizado feno, ração, sal mineral, farelo de milho, com suas características nutricionais. Para as vacas em lactação, o fornecimento de suplementação é realizado antes da ordenha, com ração, feno e sal mineral, duas vezes ao dia.

De acordo com Silva et al., (2015) o sistema de produção a pasto é predominante no país, em função do seu baixo custo. Contudo, as forrageiras não atendem aos requisitos nutricionais de animais de potencial médio de produção (acima de 12 kg/dia) mantida exclusivamente em pastagens, por isso, é necessário à suplementação de sua dieta. Santos et al., (2003) em compilação de trabalhos referente à produção de vacas leiteiras mantidas exclusivamente em gramíneas tropicais, observaram produção de 9,1 kg de leite/dia, com variação de 5,0 a 13,7 kg de leite/dia. Portanto, fica evidente a necessidade de utilização da suplementação, com o objetivo de incrementar a produção individual desses animais e aumentar a eficiência produtiva.

A dieta atual considerou todo o manejo alimentar realizado na propriedade, a partir de informações, formulou-se a dieta por animal no inverno e verão, conforme (Tabela 2) totalizou um custo médio de R\$ 5,08/ animal.

<b>Tabela 2 – Dieta atual da propriedade, avaliação da dieta, rendimentos do leite e lucro /animal<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup> para inverno e verão.</b>		
<b>Dieta animal<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup> – Inverno/Verão.</b>		
<b>Alimento</b>	<b>Quantidade (kg)</b>	<b>Custo R\$</b>
Farelo de milho	4,5	2,7
Campo nativo	3,4	0
Azevém/ Sudão	3,4	0,68
ADE phos calbov	0,08	1,70
<b>Total</b>	<b>11,38</b>	<b>5,08</b>

(continua página seguinte)

Avaliação da dieta de verão/inverno – Animal dia <sup>-1</sup>		
Estação do ano	Verão	Inverno
Custo (% do preço do leite)	29,45	29,45
Custo (R\$/Litro de leite)	0,47	0,47
Proteína Bruta (% da MS)	10,78	12,22
Relação Ca/P	1,16	0,95
Gordura (%)	2,42	2,49
FDN efetiva (% da MS)	28,36	25,28
Leite – Animal dia <sup>-1</sup>		
Litros		10,8
Gordura (%)		4
Valor R\$/L		1,30
Bônus R\$		0,30
Receita bruta		17,28
Lucro		
Receita bruta (R\$/animal)		17,28
Despesas dieta (R\$/animal)		5,08
Lucro (R\$/animal)*		12,2
*Não foram contabilizadas as despesas sanitárias, de ordenha e armazenamento do leite.		

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

### 3.1.7. MANEJO REPRODUTIVO

Na propriedade é realizada a monta natural, as vacas são deixadas com o touro encerradas em um cercado ao lado do galpão. O animal é geralmente de um vizinho emprestado. Também é realizada na propriedade a inseminação artificial, é uma forma de maximização da sua vida produtiva, toda vaca precisa ser inseminada dentro de 80 a 90 depois do parto, para assim a vaca produzir um novo bezerro a cada 12 ou 13 meses.

A detecção do cio é visualizada e identificada a partir dos seguintes sinais, quando a vaca apresenta comportamento similar do touro, quando há vacas sendo montadas por outras companheiras de rebanho e também quando uma vaca cheira a vagina e a urina de outras vacas. A observação é visual para detecção de estro em vacas, está diretamente relacionada ao compromisso dos responsáveis por checar esta condição, por meio do comportamento e dos sinais. Segundo Nääs (2008) por meio dos sinais comportamentais das vacas, é possível identifica-las quando as mesmas se encontram em estro, a observação contínua do rebanho diminui a possibi-

lidade de manifestações de estro não-identificadas.

Posterior à identificação do cio, dentro de 12 horas os pecuaristas realizam a inseminação artificial, esta que é uma técnica na qual o sêmen é introduzido artificialmente dentro do corpo uterino na ocasião do cio, visando uma futura prenhez (WATTIAUX, 2009). Ainda segundo Wattiaux (2009) o período do cio pode durar de 6 a 30 horas e acontece, em média, em intervalos de 21 dias, devido ao tempo do cio ser muito curto, é realizada a inseminação dentro do prazo de 12 horas, a fim de se evitar a perda de uma futura prenhez.

### 3.1.8. MANEJO DE CRIA

Para terneiros nascidos machos, é feita doação ou venda dos mesmos aos vizinhos locais, pois como descrito pelo proprietário, os terneiros não tem rentabilidade e o gasto que ele teria para manter o mesmo, não seria viável. Em relação ao manejo alimentar das terneiras, ele cita que as mesmas ficam por um período de 5 a 7 dias com a mãe, depois são alocadas para o galpão sempre mantidas perto da propriedade para que possam enxergar e supervisionar o animal, onde recebem o restante dos leites retirados da ordenha, e posteriormente é feita a introdução de alimentos sólidos para as mesmas.

De acordo com Souza (2011) o desempenho do bezerro quando não manejado nutricionalmente de acordo com o requerimento, pode retardar seu crescimento e influenciar no desenvolvimento pós desmama. Sabe-se que o colostro é por definição o produto coletado da 1ª ordenha após o parto, nas primeiras 24 horas, possui efeito laxativo e estimula as funções normais do trato digestivo, além de seu alto valor nutritivo, o colostro fornece anticorpos necessários para a proteção de bezerros recém-nascidos de várias doenças infecciosas que podem provocar diarreia e morte (WATTIAUX, 2011).

Ao nascimento, o sistema digestivo dos ruminantes comporta-se fisiologicamente como animais não ruminantes. Há uma excitação do nervo glossofaríngeo, um conduto tubular, chamado de goteira esofagiana, por onde o leite ingerido é conduzido do esôfago direto ao abomaso, por isso o abomaso é o único estômago completamente desenvolvido e funcional.

Como resultado disso, apenas alimento líquido pode ser utilizado efetivamente por bezerros pré-ruminantes com poucos dias de idade (CARVALHO et al., 2003; WATTIAUX, 2011).

O tipo de alimentação ao qual o bezerro é submetido tem grande influência na transição do estado de animais não ruminantes para ruminantes, verificando-se que a alimentação de volumosos e concentrados tem papel fundamental no desenvolvimento do rúmen, tornando-se necessário o fornecimento de alimentos sólidos durante a fase de amamentação, para que o desaleitamento seja realizado o mais cedo possível sem haver transtornos digestivos e de rejeição ao alimento oferecido (ROCHA et al., 1999; MARTUSCELLO et al., 2004).

Os alimentos volumosos são importantes para o desenvolvimento fisiológico, do tamanho e da musculatura do rúmen. Conforme CARVALHO et al., (2002) um bom volumoso, feno ou verde picado, deve ser fornecido desde a segunda semana de idade. GONSALVES NETO et al. (2008) relatam que para o desaleitamento precoce dos bezerros, tem sido recomendado o fornecimento de concentrado a partir da segunda semana de vida, pois o consumo precoce de alimentos sólidos, principalmente concentrado, está diretamente relacionado ao desenvolvimento das papilas ruminais. Outros autores preferem que concentrados para bezerros estejam disponíveis desde o 5º dia após o nascimento (WATTIAUX, 2011). Deve ser fornecido à vontade e à medida que se reduz a quantidade de leite para o bezerro, maior será o consumo de concentrado.

### 3.1.9. MANEJO DE ORDENHA

Antes da ordenha, as vacas são alocadas para o galpão para alimentação onde recebem suplementações, rações, e demais alimentos; posterior de fornecido a suplementação ao gado leiteiro, as mesmas são ordenhadas. A ordem de entrada das vacas no galpão não é dividida, pois há muitos anos não há problema de mastite nas vacas da propriedade.

Após a alocação das vacas para a ordenha, são realizados os seguintes passos: *pré-dipping* com hipoclorito de sódio e secagem dos tetos; teste de mastite, onde os primeiros jatos de leite são jogados no chão; e por fim é realizada a inserção dos tetos no conjunto de ordenhadeira.

De acordo com Gonçalves et al., (2017) o *pré-dipping* dos tetos usando desinfetantes aprovados é uma das maneiras mais eficazes de reduzir a contaminação de tetos. Para ter uma desinfecção eficaz, a solução desinfetante deve agir por pelo menos 30 segundos em contato com os tetos antes da secagem. A desinfecção dos tetos antes da ordenha pode reduzir em até 80% a contagem bacteriana total do leite e em até 70% à contagem de coliformes, além de reduzir a contagem de bactérias psicrotróficas (capazes de multiplicação em baixas temperaturas). Tais bactérias podem reduzir a qualidade do leite mesmo em situações onde há bom sistema de resfriamento.

A média de produção de cada bovino leiteiro na propriedade está em torno de 10,8 a 13,8 litros, totalizando no final do dia o recolhimento de 130 litros de leite, sendo que 12 vacas estão em lactação.

Posterior à ordenha é realizado o *pós-dipping* com produto a base de iodo, O uso de desinfetante efetivo após a ordenha é um dos procedimentos mais recomendados para reduzir a transmissão de patógenos contagiosos causadores de mastite. O objetivo da imersão dos tetos em desinfetante após a ordenha é reduzir a contaminação da pele dos tetos e prevenir a colonização do canal do teto por microrganismos causadores de mastite (GONÇALVES et al. 2017).

### 3.2. FATORES INTERNOS: WEAKNESSES – FRAQUEZAS

O fator interno é relativo às fraquezas está relacionado com as desvantagens ou a problemas internos da propriedade em relação às demais. Apresentaremos os problemas e algumas soluções para melhorias e otimização dos processos na propriedade.

#### 3.2.1. MANEJO DOS PIQUETES

O ponto fraco na propriedade é a falta de manejo dos piquetes, em algumas áreas existe uma baixa oferta de pastagens enquanto em outros piquetes existe uma oferta grande, contribuindo para o surgimento de daninhas, isso permite entender que um piquete está sendo mais utilizado

que outro. A propriedade conta com a divisão de 4 piquetes sendo esses com tamanhos entre 2 a 4 ha<sup>-1</sup>, e 1 piquete com 10 ha<sup>-1</sup> a divisão desses piquetes se dá com o uso de cerca elétrica, para evitar a saída dos bovinos das áreas onde foram alocados.

Segundo Carvalho et al., (2015) a utilização de pastagens como fonte primária de energia na alimentação de vacas leiteiras é economicamente viável. Entretanto, o manejo incorreto dessas pastagens ocasiona na sua perda de produtividade. Por sua vez a propriedade adota como manejo do pasto o sistema rotacionado, este que é um sistema no qual a pastagem é subdividida em três ou mais piquetes, que são pastejados em sequência por um ou mais lotes de animais (ANDRADE, 2008). Por isso, estratégias de desenvolvimento da propriedade são necessárias, melhorias do sistema rotacionado e a criação de um número maior de piquetes, dividindo a área, principalmente, na área de campo nativo, possibilitando o descanso e rebrote das plantas.

Em relação à disponibilidade de água, dois piquetes possuem açudes e os demais possuem um bebedouro por piquete, para sempre ter disponibilidade de água durante todo dia.

### 3.2.2. POUCA REPRESENTATIVIDADE FRENTE À CONCORRÊNCIA COM GRANDES PECUARISTAS

Quando questionado sobre qual seria o seu principal problema relacionado à produção de leite, o pecuarista relatou que o preço pago aos grandes produtores é maior devido à quantidade entregue a empresa sendo conferido aos mesmos um bônus. Uma alternativa seria que os pequenos pecuaristas se unissem para obter representatividade junto à empresa, pois juntos representam a maioria. Segundo Zoccal (2005), a maioria dos produtores não concorda ou desconhecem a prática de bonificação por volume para grandes produtores. A melhor alternativa seria uma cooperativa, local onde eles entregariam o leite e assim, poderiam barganhar melhores valores junto à empresa.

### 3.2.3. MÃO DE OBRA

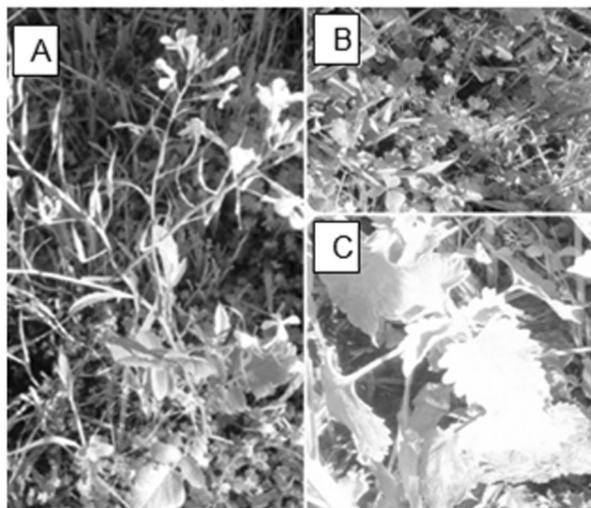
O casal de proprietários são pessoas já idosas com mais de 60 anos e são responsáveis por toda tarefa de manejo na propriedade. A proprietária alega que se pudesse arcar com os encargos trabalhistas já haveriam contratado de forma fixa um peão para realizar os diversos trabalhos relacionados aos manejos. O que geralmente ocorre é a contratação por alguns dias de um ajudante para implantação da pastagem ou outro manejo que exija mais esforço físico.

### 3.2.4. PLANTAS INVASORAS E DANINHAS

O nabo forrageiro para o agricultor é considerado uma planta daninha, pois ele vem junto com a pastagem implantada. Uma das possíveis entradas da planta invasora na pastagem é relativo à aquisição da semente do tipo conhecida como bolsa branca. O proprietário relatou que primeiro as vacas pastejam tudo a volta só depois comem o nabo forrageiro quando tem muita fome.

Nas imagens (Figura 5) podemos identificar várias espécies de plantas daninhas como: urtiga (*Urtica dioica* L.), Carrapicho (*Cenchrus echinatus*), Roseta (*Soliva pterosperma*). Essas plantas são extremamente nocivas aos bovinos, pois, algumas são arbustivas e possuem espinhos. Tais plantas surgem junto á pastagem e reduzem o desempenho do animal afastando e dificultando o acesso do gado a área. Também, diminuem significativamente a qualidade nutricional das forrageiras, com 15 dias de convivência da invasora com a forrageira há uma perda de 20% na produção de massa verde e com 30 dias a perda cai para 45% e segue quase que em progressão geométrica. A queda pode chegar a até 90% a menos de massa verde por hectare o que implica em um pasto com baixo valor nutritivo e menos fibras digeríveis, diminuindo sua capacidade de suporte (EMBRAPA, 2018). O proprietário informou que nunca teve problemas graves com as daninhas, porém, passou a ter problemas, e tem pensado em utilizar um herbicida para o controle, pois é o método eficaz para controle. A aplicação deve ocorrer quando as plantas invasoras apresentam de 2 a 4 folhas.

Figura 5 - Planta invasora: (A) nabo forrageiro (*Raphanus sativus*); daninhas: (B) urtiga (*Urtiga dioica* L.), (C) roseta (*Soliva pterosperma*), (C) carrapicho (*Cenchrus echinatus*).



Fonte: Autores, 2018.

### 3.2.5. FALTA DE IDENTIFICAÇÃO NOS ANIMAIS

Na propriedade não há nenhum tipo de identificação dos animais, nem marca que designe o proprietário do animal. No período de cio também não é realizada nenhuma marcação. O proprietário não julga necessário, pois alega que a propriedade e a criação é pequena e consegue saber quais animais estão no cio ou doentes. Embora a falta desse tipo de manejo se explique de alguma maneira para o proprietário, pode sim ocorrer erros que levam a baixa produtividade leiteira. Controle de todo o processo produtivo da propriedade a organização das áreas de produtivas bem como os manejos, tem como objetivo de melhorar a eficiência de seu funcionamento (OLIVEIRA, 2009).

### 3.2.6. CONTROLE PRODUTIVO E ECONÔMICO

Na propriedade não existe nenhum tipo de controle produtivo ou econômico (Tabela 3). A ausência destes controles pode representar uma limitação para o desenvolvimento da propriedade. Segundo pesquisas na

agricultura familiar, o hábito de registrar sistematicamente dados econômicos da atividade rural praticamente é inexistente, seja por desconhecimento da funcionalidade dessa prática ou por resistência a inovações (EMBRAPA, 2018).

Em seus estudos Oliveira (2012) descreve que para a produção se manter na atividade com eficiência e lucratividade, os produtores devem administrar a propriedade como uma empresa rural, onde todas as decisões são baseadas em dados. Dentre as informações importantes para o produtor, destaca-se o controle leiteiro do rebanho. Importante ressaltar que existem dois tipos de Controle Leiteiro: o oficial, realizado por instituições credenciadas no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que emitem laudos sobre a produtividade e composição do leite e; o não oficial, realizado pelo produtor e por seus funcionários, para mensurar o volume de produção.

Com a adoção do controle leiteiro o produtor pode tomar algumas decisões que permitirão aumentar a eficiência técnica de sua propriedade. Dentre essas decisões estão: separar os lotes por produção; balancear dieta específica para cada lote, entre outras. O hábito de pesar o leite das vacas individualmente permite a tomada de decisões que contribuem para aumentar a eficiência da propriedade, e a principal vantagem do acompanhamento produtivo é verificar a persistência da lactação dos animais, permitindo assim, a seleção de animais bons e ruins, fator importante para aumentar a eficiência do rebanho. Para um desenvolvimento econômico eficiente devem ser tomadas algumas decisões (Tabela 6).

Tabela 3 - Decisões a serem tomadas em curto, médio e longo prazo.	
	Ações
Curto	-Controle produtivo e econômico (agenda, planilha Excel). -Identificação dos animais -Descarte dos doentes
Médio	-Descarte dos animais velhos -Planejamento produtivo -Ajuste do score corporal
Longo	-Balança para pesagem dos animais -Construção da sala onde fica armazenado o leite no resfriador

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

Para melhor eficiência produtiva da propriedade estabeleceu-se uma dieta que visa um melhor desempenho animal e por consequência uma melhor produtividade. Na (Tabela 2), apresenta os dados da dieta utilizada na propriedade, o lucro/animal era de 12,20 R\$ e após uma análise, foi reformulado uma nova dieta, esse lucro passou a 18,93 R\$ no inverno e verão 18,49R\$, esse aumento só foi possível devido à troca do suplemento mineral ADE Phos calbov pelo farelo de soja. O suplemento mineral é mais caro e as vitaminas que ele oferta estão presentes na dieta dos animais, enquanto o farelo de soja tem um preço menor e aumenta a quantidade ofertada de proteína bruta.

<b>Tabela 4 – Dieta formulada para propriedade, avaliação da dieta, rendimentos do leite e lucro/animal dia<sup>-1</sup>/inverno e verão.</b>		
<b>Dieta animal<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup> - Inverno</b>		
Alimento	Quantidade (kg)	Custo R\$
Farelo de milho	3,5	2,1
Farelo de soja	1,5	2,19
Campo nativo	3,9	0
Azevém	3,9	0,78
Calcário calcítico	0,05	0,0075
<b>Total</b>	<b>12,85</b>	<b>5,07</b>
<b>Dieta animal<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup> – Verão</b>		
Alimento	Quantidade (kg)	Custo R\$
Farelo de milho	3	1,8
Farelo de soja	2	2,92
Campo nativo	3,95	0
Capim sudão	3,95	0,79
<b>Total</b>	<b>12,9</b>	<b>5,51</b>
<b>Avaliação da dieta – Animal dia<sup>-1</sup></b>		
Estação do ano	Verão	Inverno
Custo (% do preço do leite)	22,96	21,18
Custo (R\$/Litro de leite)	0,37	0,34
Proteína bruta (% da MS)	16,93	16,84
Relação Ca/P	1,04	1,31
Gordura (%)	1,91	2,10
FDN efetiva (% da MS)	35,66	30,03

Leite – Animal dia <sup>-1</sup>		
Litros	15	
Gordura (%)	4	
Valor R\$/L	1,30	
Bônus R\$	0,30	
Receita bruta (R\$)	24,00	
Lucro – verão e inverno		
Estações do ano	Verão	Inverno
Receita bruta (R\$/animal)	24,00	24,00
Despesas dieta (R\$/animal)	5,51	5,07
Lucro (R\$/animal)*	18,49	18,93
*Não foram contabilizadas as despesas sanitárias, de ordenha e armazenamento do leite.		
Fonte: elaborado pelos autores, 2018.		

### 3.3 FATORES EXTERNOS: *OPPORTUNITIES* – OPORTUNIDADES

Os fatores externos estão relacionados às vantagens ou oportunidades a problemas externos da propriedade em relação às demais.

#### 3.3.1. PRODUTO BÁSICO (MERCADO)

O produtor relatou que em 31 anos praticando a pecuária de leite houve muitos problemas relacionados com a produção, valores pagos pelas empresas, estiagem, problemas com o armazenamento. Embora, muitos problemas tenham surgido ao longo do tempo, desistir da atividade nunca foi cogitado, pois sempre conseguiu obter sustento a família. Atualmente, o casal está aposentado e têm conseguido investir na propriedade. Sempre forneceu leite para empresas e teve escoamento da produção garantido. No entanto, em determinadas situações já amargou alguns prejuízos em função de greves. Na última greve foi realizado um mutirão com os vizinhos para produzir queijo para não haver grandes perdas. Assim, a venda do leite in natura em feiras, iogurtes e queijos, se apresentam como estratégias para o escoamento do produto, em função do leite ser um produto básico, primário para vários outros derivados, facilitando o escoamento da produção.

### 3.4. FATORES EXTERNOS: *THREATS* – AMEAÇAS

Os fatores externos estão relacionados às desvantagens ou ameaças a problemas externos da propriedade em relação às demais.

#### 3.4.1. ASSISTÊNCIAS TÉCNICA

O agricultor relatou que a única assistência técnica que recebe é da EMATER realizadas poucas vezes ao ano. A principal característica do município são propriedades de pequenas e médias com uma média de 4 a 80 hectares que geralmente, são dependentes de políticas públicas como assistência técnica. A prefeitura em conjunto com a EMATER têm realizado programas que visam o fortalecimento da Agricultura familiar, onde estes pecuaristas estão inclusos. A prefeitura arca com alguns custos no caso de empréstimos de tratores e disponibilização de tratorista aos finais de semana para realização dos serviços nas propriedades.

#### 3.4.2. DIFICULDADE PARA DESCARTE DOS ANIMAIS

Descartar animais velhos se constitui em um problema, pois, o valor pago na região por esses animais de descarte é muito baixo, o pecuarista relata que entrega a um vizinho que realiza o engorde do animal para abate, onde posteriormente dividem a carne. Relatou também que por vezes preferiu presentear os vizinhos.

## 4. CONCLUSÃO

A atividade prática desenvolvida na disciplina de bovinocultura de leite foi uma forma construtiva de desenvolver a articulação entre a teoria e prática. Tornando a atividade prática uma dinâmica importante para a formação sólida de um profissional.

Além disso, o ambiente da atividade prática permitiu uma troca de saberes entre agricultores e alunos, aproximando-os e configurando o estabelecimento rural a sala de aula.

## 5. REFERÊNCIAS

ANDRADE, C. M. S. **Pastejo rotacionado: tecnologia para aumentar a produtividade de leite e a longevidade das pastagens**. Embrapa Acre, Rio Branco, 2008. Disponível em: < [http://iquiri.cpfac.embrapa.br/prodleite/pdf/pastejo\\_mauricio.pdf](http://iquiri.cpfac.embrapa.br/prodleite/pdf/pastejo_mauricio.pdf)> Acesso em 17/11/2018.

ALMEIDA, P. E.; WEBER, P. S. D.; BURTON, J. L.; ZANELLA, A. J. Depressed DHEA and increased sickness response behaviors in lame dairy cows with inflammatory foot lesions. **Domestic Animal Endocrinology**, v.34, n.1, p.89-99, 2008.

AFFONSO, Mauricio Zampronio. Análise SWOT aplicada à pecuária de leite no Brasil. 2017.

BERRO, R. et al. Sistema local de produção de leite em Itaquí, Rio Grande do Sul: caracterização e diferenciação dos estabelecimentos formais. 7º Encontro de Economia Gaúcha–FEE. **Porto Alegre**, 2014.

CARVALHO, A. L. S.; ALMEIDA, O. G.; SILVEIRA, H. V. L.; CUNHA, M. C.; PEREIRA, K. A.; GUSMÃO, J. O.; BRAZ, T. G. S.; MARTUSCELLO, J. A. Produção de leite em sistemas rotacionados de campim-mombaça. III Simpósio Mineiro de Produção Animal e X Semana de Zootecnia. **Anais**. Diamantina, 2015. Disponível em < [http://acervo.ufvjm.edu.br/jspui/bitstream/1/1467/1/iii\\_simp\\_producao\\_2.pdf](http://acervo.ufvjm.edu.br/jspui/bitstream/1/1467/1/iii_simp_producao_2.pdf)> Acesso em: 12/11/2018.

CARVALHO, L. A.; NOVAES, L. P.; MARTINS, C. E.; ZOCCAL, R.; MOREIRA, P.; RIBEIRO, A. C. C. L.; LIMA, V. M. B. **Sistema de Alimentação**. Embrapa Gado de Leite, Juiz de fora. 2002. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteCerrado/alimentacao.html>. Acesso em 17/11/2018.

CARVALHO, P. A.; SANCHEZ, L. M. B.; VIÉGAS, J.; VELHO, J. P.; JAURIS, G. C.; RODRIGUES, M. B. Desenvolvimento de Estômago de Bezerros Holandeses Desaleitados Precocemente. **Revista brasileira de zootecia**, v.32, n.6, p.1461-1468, 2003.

CLEMENTE, Evandro César; HESPANHOL, Antonio Nivaldo. Reestruturação da cadeia produtiva do leite: a especialização do produtor é a solução. **Campo-Território: revista de geografia agrária**, v. 4, n. 8, 2009.

DE ASSIS, A. G. et al. Sistemas de produção de leite no Brasil. **Embrapa Gado de Leite-Circular Técnica (INFOTECA-E)**, 2005.

DE OLIVEIRA, André Soares; PEREIRA, Dalton Henrique. Gestão econômica de sistemas de produção de bovinos leiteiros. **Simpósio Brasileiro de Agropecuária Sustentável**. 1ed. Viçosa, v. 1, p. 106-133, 2009.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Gado de Leite. **Sistemas de produção de leite para diferentes regiões do Brasil**, 2018, Disponível em: <http://www.empreendedorrural.com.br/produtor-aprenda-identificar-plantas-daninhas-em-sua-pastagem.html>. Acesso em: 11/11/2018.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Identificação de daninhas em pastagens**, 2018, Disponível em: <http://www.empreendedorrural.com.br/produtor-aprenda-identificar-plantas-daninhas-em-sua-pastagem.html>. Acesso em: 11/11/2018.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema gestão financeira para propriedades rurais**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/13490867/embrapa-desenvolve-ferramenta-para-gestao-financeira-da-propriedade-rural>. Acesso em: 10/11/2018.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Gado de Leite. **Sistemas de produção de leite para diferentes regiões do Brasil**, 2011. Disponível em <<http://www.cnpgl.embrapa.br/sistemaproducao/>> Acesso em: 30/10/2018.

FISCHER, A.; JUNIOR, S. S.; SEHNEM, S.; BERNARDI, I. Produção e Produtividade de Leite do Oeste de Santa Catarina. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, v. 10, n. 2, p.337-362, 2011.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de administração de empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

GOMES, L. H. **Produtividade de um campo nativo melhorado submetido a adubação nitrogenada**. 2000. 132p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/6562/000486875.pdf?sequence=1>> Acesso em: 12/10/2018.

GONSALVES NETO, J.; SILVA, F. F.; BONOMO, P.; NASCIMENTO, P. V. N.; FERNANDES, S. A. A.; PEDREIRA, M. S.; VELLOSO, C. M.; TEXEIRA, F. A. Desempenho de bezerros da raça Holandesa alimentados com concentrado farelado ou peletizado. **Revista Brasileira de**

**Saúde e Produção Animal**, v.9, n.4, p. 726-733, 2008.

HERINGER, I.; MOJEEN, E.L. Potencial produtivo, alteração da estrutura e qualidade da pastagem de Milheto submetida a diferentes níveis de nitrogênio. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 31, n. 2, p. 875-882, 2002.

MARTUSCELLO, J. A.; LIZIEIRE, R. S.; CUNHA, D. N. F. V.; CAMPOS, O. F. Efeito da substituição parcial de concentrado inicial por feno de coastcross sobre a performance de bezerros desaleitados precocemente. **Revista Universo Rural**, v. 24, n.2, p. 119-124, 2004.

MEZZOMO, Wellington et al. Influência de diferentes manejos de água sob o crescimento do capim sudão (*Sorghum sudanense* (Piper) Stapf). 2017.

NÄÄS, I. A.; QUEIROZ, M. P. G.; MOURA, D. J.; BRUNASSI, L. A. Estimativa de estro em vacas leiteiras utilizando métodos quantitativos preditivos. **Ciência Rural**, v.38, n.8, p.2383-2387, 2008.

SANTOS, F.A.P.; MARTINEZ, J.C.; VOLTOLINI, T.V.; NUSSIO, C.M.B. Utilização da suplementação com concentrado para vacas em lactação mantidas em pastagens tropicais. In: Simpósio Goiano Sobre Manejo E Nutrição De Bovinos De Corte E Leite, 2003, Goiânia. **Anais... Goiânia: CBNA**, 2003. p.289-346.

SILVA, D. A. R.; OLIVO, C. J.; CAMPOS, B. C.; TEJKOWSKI, T. M.; MEINERZ, G. R.; SACCOL, A. G. F.; COSTA, S. T. Produção de leite de vacas Holandesa de pequeno, médio e grande porte. **Ciência Rural**, v.41, n.3, p.501-506, 2011.

SILVA, J. A.; CABRAL, L. S.; COSTA, R. V.; MACEDO, B. G.; BIANCHI, I. E.; TEOBALDO, R.; NEVES, C. G.; CARVALHO, A. P. S.; PLOTHOW, A. F.; COSTA JUNIOR, W. S.; SILVA, C. G. M. Estratégias de suplementação de vacas de leite mantidas em pastagem de gramínea tropical durante o período das águas. **Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 9, n.1, p. 101-157, 2015.

SCHUBERT, M. N. et al. Estratégias competitivas das cooperativismo na cadeia produtiva do leite: o caso da Ascooper, SC. Anais do 47º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, Porto Alegre, RS, 2009. Disponível em <<http://www.sober.org.br/palestra/13/104.pdf>>. Acesso em 29/10/2018.

SOUZA, F. M. **Manejo alimentar do nascimento ao desaleitamento de fêmeas bovinas leiteiras**. 2011. 29p. Revisão (Pós-Graduação em Ciência Animal) – Universidade Federal do Goiás, Goiânia, 2011. Disponível em: <[http://ppgca.evz.ufg.br/up/67/o/semi2011\\_Flavia\\_Martins\\_1c.pdf](http://ppgca.evz.ufg.br/up/67/o/semi2011_Flavia_Martins_1c.pdf)> Acesso em: 07/11/2018.

RIBEIRO, M. E. R.; STUMPF JÚNIOR, W.; BUSS, H. Qualidade de leite. In: BITENCOURT, D.; PEGORARO, L. M. C.; GOMES, J. F. Sistemas de pecuária de leite: uma visão na região de Clima Temperado. Pelotas: **Embrapa Clima Temperado**, p. 175-195, 2000.

ROSA, B. No mundo inteiro, a produção e o consumo de leite são tratados como política de estado... no Brasil, que o mercado resolva!. **Canal Rural**, 2017. Disponível em: <<http://blogs.canalrural.com.br/beneditorosa/2017/08/22/no-mundo-inteiro-producao-e-o-consumo-de-leite-sao-tratados-como-politica-de-estado-no-brasil-que-o-mercado-resolva/>> Acesso em: 02/11/2018.

ZANELA, Maira Balbinotti et al. Qualidade do leite em sistemas de produção na região Sul do Rio Grande do Sul. **Pesquisa agropecuária brasileira**: 1977. Brasília. Vol. 41, n. 1 (jan. 2006), p. 153-159, 2006.

WATTIAUX, M. A. **Essenciais em Gado de Leite: Criação de novilhas do nascimento à desmama - importância do fornecimento de colostro**. University of Wisconsin-Madison, Instituto Babcock para Pesquisa e Desenvolvimento da Pecuária Leiteira Internacional. Disponível em <http://www.babcock.wisc.edu/?q=node/237>. Acesso em 18 /11/2018.

WATTIAUX, M. A. **Essenciais em Gado de Leite: Criação de novilhas do nascimento à desmama - observações gerais sobre algumas práticas de manejo**. University of Wisconsin-Madison, Instituto Babcock para Pesquisa e Desenvolvimento da Pecuária Leiteira Internacional. Disponível em [http://www.babcock.wisc.edu/sites/default/files/de/pt/de\\_27.pt.pdf](http://www.babcock.wisc.edu/sites/default/files/de/pt/de_27.pt.pdf). Acesso em 18 /11/2018.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Gado de Leite. **Sistemas de produção de leite para diferentes regiões do Brasil**, 2018, Disponível em: <http://www.empreededorrural.com.br/produtor-aprenda-identificar-plantas-daninhas-em-sua-pastagem.html>. Acesso em: 11/11/2018.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Sistema gestão financeira para propriedades rurais. Disponível em: <https://www.embrapa.br/>

busca-de-noticias/-/noticia/13490867/embrapa-desenvolve-ferramenta-para-gestao-financeira-da-propriedade-rural. Acesso em: 10/11/2018.

ZANELA, Maira Balbinotti et al. Qualidade do leite em sistemas de produção na região Sul do Rio Grande do Sul. **Pesquisa agropecuaria brasileira: 1977. Brasília. Vol. 41, n. 1 (jan. 2006), p. 153-159, 2006.**

ZOCCAL, R.; PEREIRA, V. da F. PANORAMA DO LEITE. Boletim Eletrônico Mensal, v. 8, n. 85. **Embrapa Gado de Leite (INFOTEC-A-E)**, 2016.



## Capítulo 14 - Reflexões sobre uma Proposta de Ensino de Física com a Abordagem CTS na Educação Básica

Alana Pereira Gimenez<sup>1</sup>  
Daniele Javarez de Oliveira<sup>2</sup>  
Dariane Andrade Valle<sup>3</sup>  
Daiane Rosa Chuquel<sup>4</sup>  
Helena Floriano Bloss<sup>5</sup>  
Vinicius Souza Marques<sup>6</sup>  
William Chaves da Silva<sup>7</sup>  
Taniamara Vizzotto Chaves<sup>8</sup>

### 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a educação escolar brasileira, tem mostrado avanços significativos no que diz respeito a fatores como, por exemplo, melhora na infra-estrutura, presença de livros didáticos qualificados, bibliotecas completas, laboratórios de informática e inovações tecnológicas, entre outros aspectos que deveriam favorecer a aprendizagem.

---

<sup>1</sup> Estudante do Curso de Licenciatura em Física; Instituto Federal Farroupilha; São Borja, RS; E-mail: alanagimenez@hotmail.com

<sup>2</sup> Estudante do Curso de Licenciatura em Física; Instituto Federal Farroupilha; São Borja, RS; E-mail: dani.javarez@gmail.com

<sup>3</sup> Estudante do Curso de Licenciatura em Física; Instituto Federal Farroupilha; São Borja, RS; E-mail: darianevalle@hotmail.com

<sup>4</sup> Estudante do Curso de Licenciatura em Física; Instituto Federal Farroupilha; São Borja, RS; E-mail: daianechuquel21@gmail.com

<sup>5</sup> Estudante do Curso de Licenciatura em Física; Instituto Federal Farroupilha; São Borja, RS; E-mail: helenafbsb@gmail.com

<sup>6</sup> Estudante do Curso de Licenciatura em Física; Instituto Federal Farroupilha; São Borja, RS; E-mail: viniciusmarques74@gmail.com

<sup>7</sup> Estudante do Curso de Licenciatura em Física; Instituto Federal Farroupilha; São Borja, RS; E-mail: willianchaves89@hotmail.com

<sup>8</sup> Docente do Curso de Licenciatura em Física; Instituto Federal Farroupilha; São Borja, RS; E-mail: taniamara.chaves@iffarroupilha.edu.br

Por outro lado, dados de aprendizagem obtidos através de avaliações brasileiras tais como o SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Brasileira, ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio, Prova Brasil entre outros, apontam resultados que não condizem com os esforços governamentais e os investimentos feitos na área.

Percebe-se que o ensino formal ofertado nas escolas públicas na maioria do país não tem dado conta dos aspectos básicos da aprendizagem, como por exemplo, aquisição de leitura e escrita, raciocínio lógico, etc.

É comum ouvir dos professores seja no Ensino Fundamental ou Médio que os alunos são/estão desmotivados, que não tem interesse, não conseguem ler, interpretar e produzir textos, não conseguem pensar a matemática de forma racional ou lógica. Neste sentido, todas as outras áreas do conhecimento ficam comprometidas uma vez que ele nem sabe escrever nem compreende o que lê.

Ao mesmo tempo assistimos na atualidade a uma explosão de acesso a novas tecnologias e informações advindas da Rede Internet (Redes Sociais), da Televisão e de tantas outras mídias que estão cada vez mais presentes no cotidiano das crianças e dos adolescentes.

Muitas informações sobre Ciência, Tecnologia, Cultura, Entretenimento entre outras coisas circulam entre os jovens e acabam ficando no âmbito da informação balizada pelo acesso à Rede Internet e a ferramentas como o Google e Wikipédia que auxiliam no entendimento, mas que muitas vezes proporcionam compreensões distorcidas e/ou equivocadas.

Neste contexto, a escolarização e o currículo trabalhado na Educação Básica na maioria das vezes não interferem e não auxiliam aos alunos na compreensão das informações presentes no cotidiano dos alunos trazidas pelos meios de comunicação de massa. A escola brasileira permanece com um ensino engessado em teorias e práticas que não atraem mais a maioria dos alunos. O currículo está obsoleto e parece não ser mais possível vislumbrar perspectivas de mudanças.

Alguns autores, dentre os quais Santos e Mortimer (2002); Aikenehead (1994), Freire (1987), Luján Lopes (1996) trazem a perspectiva de trabalho com a abordagem CTS – Ciência-Tecnologia-Sociedade como uma possibilidade de mudança no currículo escolar tornando o mesmo mais

fluido, dinâmico e significativo aos alunos.

De maneira geral a ciência e a tecnologia determinam as formas de vida e o contexto social, cultural e econômico em que as pessoas se inserem influenciando o comportamento humano. Frente a isso se entende que explorar a perspectiva CTS na Educação Básica permite, por meio do processo de escolarização, aproximar os sujeitos de uma perspectiva menos conteudista.

Conforme Santos e Mortimer (2002) o objetivo central da educação de CTS no Ensino Médio é desenvolver a alfabetização científica e tecnológica dos cidadãos, auxiliando o aluno a construir conhecimentos, habilidades e valores necessários para tomar decisões responsáveis sobre questões de ciência e tecnologia na sociedade e atuar na solução de tais questões. Este, em nosso entendimento é o perfil desejado ao aluno que cursa a Educação Escolar Básica em especial o Ensino Médio e, neste sentido, o currículo trabalhado passa a fazer mais sentido do ponto de vista da função e da responsabilidade atribuída à escola.

A abordagem CTS permite não apenas repensar acerca dos conhecimentos específicos a serem trabalhados nas disciplinas básicas no contexto da Educação Básica, mas, sobretudo, do ponto de vista metodológico o desenvolvimento da interdisciplinaridade e da contextualização.

Neste sentido, a exploração de conhecimentos relacionados a abordagem CTS permite um repensar não somente sobre os conhecimentos a serem ensinados na Educação Básica, na perspectiva de que estes tenham aplicabilidade, que formem para o espírito científico e para a cidadania, mas, sobretudo permitem um repensar sobre os currículos na formação inicial preparando com mais profundidade os acadêmicos futuros professores para atuarem na Educação Básica formando e reformando este espaço de educação formal.

Bybee (1987) apud Santos e Mortimer (2002) ao mencionar a estrutura conceitual que deve se fazer presente em cursos que envolvam CTS, apresenta como proposta que a mesma seja composta por conceitos científicos e tecnológicos e por processos de investigação e interações entre ciência, tecnologia e sociedade.

Para Santos e Mortimer (2002) a elaboração de currículos com base

na abordagem CTS deve considerar alguns aspectos, quais sejam: temas possíveis de serem trabalhados em CTS; estratégias de ensino com CTS e categorias de ensino com CTS.

Neste sentido, a elaboração de propostas curriculares dentro da perspectiva CTS compreende a discussão e a abordagem não apenas de temas, mas também de metodologias específicas que permitam a construção do conhecimento e a inserção do sujeito de forma consciente na sociedade.

Santos e Mortimer (2002) com base em autores como Rosenthal (1989), Pacey(1990), Merryfield (1991), Towse (1986) e Bybee(1987) afirmam que a proposição de temas possíveis de serem trabalhados com a abordagem CTS pode ser embasada em três aspectos, a saber:

### 1.1. RELACIONADOS À CIÊNCIA – COMPREENDENDO OS SEGUINTE ASPECTOS:

- **Filosófico** – que incluiria, entre outros, aspectos éticos do trabalho científico, o impacto das descobertas científicas sobre a sociedade e a responsabilidade social dos cientistas no exercício de suas atividades;

- **Sociológico** – que incluiria a discussão sobre as influências da ciência e tecnologia sobre a sociedade e dessa última sobre o progresso científico e tecnológico; e as limitações e possibilidades de se usar a ciência e a tecnologia para resolver problemas sociais;

- **Histórico** – que incluiria discutir a influência da atividade científica e tecnológica na história da humanidade, bem como os efeitos de eventos históricos no crescimento da ciência e da tecnologia;

- **Político** – que passa pelas interações entre a ciência e a tecnologia e os sistemas público, de governo e legal; a tomada de decisão sobre ciência e tecnologia; o uso político da ciência e tecnologia; ciência, tecnologia, defesa nacional e políticas globais;

- **Econômico** – com foco nas interações entre condições econômicas e a ciência e a tecnologia, contribuições dessas atividades para o desenvolvimento econômico e industrial, tecnologia e indústria, consumismo, emprego em ciência e tecnologia;

- **Humanístico** – aspectos estéticos, criativos e culturais da atividade científica, os efeitos do desenvolvimento científico sobre a literatura e as

artes, e a influência da humanidades na ciência e na tecnologia.

## 1.2. RELACIONADOS À TECNOLOGIA COMPREENDENDO OS SEGUINTE ASPECTOS:

- **Técnicos** - conhecimentos, habilidades e técnicas; instrumentos, ferramentas e máquinas; recursos humanos e materiais; matérias primas, produtos obtidos, dejetos e resíduos

- **Organizacionais** - a atividade econômica e industrial; atividade profissional dos engenheiros, técnicos e operários da produção; usuários e consumidores; sindicatos

- **Culturais** - objetivos, sistema de valores e códigos éticos, crenças sobre o progresso, consciência e criatividade.

## 1.3. RELACIONADOS À SOCIEDADE COMPREENDENDO OS ASPECTOS DESCRITOS NA TABELA 01 A SEGUIR:

<b>Tabela 01 – Temas sociais</b>	
<b>Autores</b>	<b>Temas</b>
Meryfield (1991)	Temas ambientais; Saúde e população; Questões econômicas; Transporte e comunicação; Alimentos e fome; Energia; Questões militares;
Towse (1986)	Saúde; Agricultura e alimentação; Recursos energéticos; Terra, Água e recursos minerais; Indústria e tecnologia; Ambiente, transferência de informação e tecnologia; Ética e responsabilidade social
Bybe (1987)	Qualidade do ar e atmosfera; Fome mundial e fonte de alimentos; Guerra tecnológica; Crescimento populacional; Recursos hídricos; Escassez de energia; Substâncias perigosas; Saúde humana e doença; Uso do solo; Reatores nucleares; Animais e plantas em extinção; Recursos minerais;
Brasil: temas relevantes	Exploração mineral e desenvolvimento científico; Ocupação humana e poluição ambiental; Destino do lixo e impacto sobre o ambiente; Controle de qualidade dos produtos químicos; Produção de alimentos e fome; Desenvolvimento da agroindústria e distribuição da terra; Processo de desenvolvimento industrial brasileiro; Fontes energéticas; Preservação ambiental
Fonte: SANTOS, Wildson L. P.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS no contexto da Educação Brasileira. Pesquisa em Educação em Ciências. 2(2), 2002.	

Ramsey (1993) apud Auler, Dalmolin e Fenalti (2009) refere-se ao movimento CTS, afirmando que um tema social, relativo à ciência, deve obedecer a três critérios, quais sejam: se é, de fato, um problema de natureza controversa, ou seja, se existem opiniões diferentes a seu respeito; se o tema tem significado social; e finalmente se o tema, em alguma dimensão, é relativo à ciência-tecnologia.

Para Freire (1987) os temas sociais devem ser buscados na realidade mediadora, na consciência que dela tenhamos educadores e povo, que iremos buscar o conteúdo programático da educação (p. 87). Neste sentido, Freire introduz a perspectiva dos temas geradores, estes se originam nas relações dos homens com o mundo sendo que o ponto de partida pode ser a realidade local, regional ou nacional.

Chrispino (sd) afirma que a escolha de temas relacionados à abordagem CTS deve considerar outros aspectos, tais como: É diretamente aplicável a vida dos estudantes? É adequado ao nível cognitivo e a maturidade social dos estudantes? É um tema importante no mundo atual dos estudantes e permanecerá como tal para uma parte deles na vida adulta? Os estudantes podem aplicar estes conhecimentos em outros espaços que não a escola? É um tema pelo qual os estudantes mostram interesse e entusiasmo?

Enfim, entende-se que a aquisição de conhecimentos científicos e tecnológicos deveria enfatizar aspectos relacionados ao interesse pessoal, a preocupação e aos interesses políticos, culturais e sociais de uma determinada população.

Quanto à definição das estratégias de ensino com base no CTS, Aikenhead (1994), propõe uma sequência de passos, segundo os quais se pode supor o desenvolvimento a partir de uma perspectiva investigativa. O autor sugere que o primeiro passo seja a introdução ao problema social seguida da análise da tecnologia relacionada ao tema social, do estudo científico definido em função do tema social e da tecnologia introduzida, do estudo da tecnologia correlata em função do conteúdo apresentado e, finalmente da discussão da questão social original.

Considerando-se a sequência de passos proposta, na medida em que a mesma permite analisar, discutir e refletir sobre a relação entre as tecnologias

e os temas sociais, sobre a construção da ciência a partir de temas sociais sugere-se então a pesquisa como instrumento de trabalho e construção do conhecimento a partir da abordagem CTS.

Neste contexto, o desenvolvimento de temas de CTS numa perspectiva investigativa assume conforme Demo (2011) a pesquisa como princípio educativo. Este tipo de ensino proporciona o processo de emancipação do sujeito, que permite então a utilização da ciência e da tecnologia de forma consciente e crítica na medida em que possibilita não apenas a compreensão de aspectos sociais e humanistas envolvidos na produção, socialização e utilização da ciência e da tecnologia, mas também a inserção no mundo do trabalho.

Cabe ainda mencionar algumas técnicas ou recursos de ensino que permitem o desenvolvimento de perspectivas dialéticas e investigativas e, que neste sentido permitem o uso da pesquisa como estratégia contribuindo para a formação emancipatória. Assim, destacam-se recursos tais como os softwares e tecnologias educativas, textos, imagens, vídeos e materiais que proporcionem a divulgação da ciência apresentando sua construção, seus avanços e retrocessos entre outros aspectos.

Finalmente, Aikenhead (1994) propõe refletir sobre as categorias de ensino com CTS. Assim, ao abordar sobre como o CTS pode ser inserido junto aos cursos de formação o autor menciona categorias tais como: o conteúdo de CTS como elemento de motivação; a incorporação eventual ou sistemática do conteúdo de CTS ao conteúdo programático; a criação de disciplinas científicas que envolvam conteúdos de CTS; o ensino de ciências por meio do conteúdo de CTS ou com o conteúdo de CTS; a incorporação das ciências ao conteúdo de CTS e, finalmente o trabalho com conteúdo de CTS. Na tabela a seguir, as distintas categorias foram explicitadas para melhor compreensão.

Considerando os pressupostos teóricos mencionados para uma educação CTS, bem como a origem e o espaço onde esta pesquisa foi desenvolvida, ou seja, o espaço de um Instituto Federal de Educação compreende-se a necessidade de se aproximar os pressupostos e as concepções presentes na sua concepção com os pressupostos de uma educação CTS.

<b>Tabela 02 - Categorias de Ensino conforme o enfoque CTS</b>		
<b>Categoria</b>		<b>Descrição</b>
<b>01</b>	Conteúdo de CTS como elemento de motivação	Ensino tradicional de ciências acrescido da menção ao conteúdo de CTS com a função de tornar as aulas mais interessantes
<b>02</b>	Incorporação eventual do conteúdo de CTS ao conteúdo programático	Ensino tradicional de ciências acrescido de pequenos estudos de conteúdo de CTS incorporados como apêndices aos tópicos de ciências. O conteúdo de CTS não é resultado do uso de temas unificadores.
<b>03</b>	Incorporação sistemática do conteúdo de CTS ao conteúdo programático	Ensino tradicional de ciências acrescido de uma série de pequenos estudos de conteúdo de CTS integrados aos tópicos de ciências, com a função de explorar sistematicamente o conteúdo de CTS. Esses conteúdos formam temas unificadores.
<b>04</b>	Disciplina científica (Química, Física e Biologia) por meio do conteúdo de CTS	Os temas de CTS são utilizados para organizar o conteúdo de ciências e sua sequência, mas a seleção do conteúdo científico ainda é feita a partir de uma disciplina. A lista dos tópicos científicos puros é muito semelhante aquela da categoria 03, embora a sequência possa ser bem diferente.
<b>05</b>	Ciências por meio do conteúdo de CTS	CTS organiza o conteúdo e sua sequência. O conteúdo de ciências é multidisciplinar, sendo ditado pelo conteúdo de CTS. A lista de tópicos científicos puros assemelha-se a listagem de tópicos importantes a partir de uma variedade de cursos de ensino tradicional de ciências.
<b>06</b>	Ciências com o conteúdo de CTS	O conteúdo de CTS é o foco do ensino. O conteúdo relevante de ciências enriquece a aprendizagem.
<b>07</b>	Incorporação das ciências ao conteúdo de CTS	O conteúdo de CTS é o foco do currículo. O conteúdo relevante de ciências é mencionado, mas não é ensinado sistematicamente. Pode ser dada ênfase aos princípios gerais da ciência.
<b>08</b>	Conteúdo de CTS	Estudo de uma questão tecnológica ou social importante. O conteúdo de ciências é mencionado somente para indicar uma vinculação com as ciências.
Fonte: SANTOS, Wildson L. P.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS no contexto da Educação Brasileira. Pesquisa em Educação em Ciências. 2(2), 2002.		

No Brasil os Institutos Federais de Educação concebidos a partir dos pressupostos da Educação Profissional e Tecnológica, por força de lei abarcam tanto a formação para a escolarização básica integrada a profissional quanto a formação superior, na qual se inclui a formação inicial e continuada de professores.

A concepção de Educação Profissional e Tecnológica nestas instituições Brasileiras na atualidade requer uma formação que supere a separação ciência/tecnologia e teoria/prática, que tenha a pesquisa como princípio educativo e científico, a extensão como forma de diálogo permanente com a sociedade, o ensino como espaço de construção da cidadania pela contextualização e integração dos conhecimentos básicos e técnicos buscando romper com o formato de uma educação fragmentada. Neste contexto, almeja-se formar cidadãos críticos e reflexivos que se inserem no mundo do trabalho com autonomia contribuindo não apenas com o “saber fazer”, mas com a transformação social que o mundo requer.

Conforme Barbosa (sd) é pautado nos fundamentos do movimento CTS, de conhecer os fatos científicos, discutir as situações sociais vigentes e em prol de quem se faz o desenvolvimento científico e tecnológico, que os cursos de educação profissional devem focar seus currículos, projetos de ensino e de pesquisa.

Neste sentido, formar professores de física e de ciências nestes espaços também requer conhecer as propostas de educação CTS, e ao se apropriar das mesmas de forma reflexiva intervir de forma autônoma no contexto social onde os Institutos de Educação Brasileiros se inserem. É disso que trata esta proposta, é essa a mola propulsora deste trabalho, ou seja, aproximar a educação CTS da Educação Profissional e Tecnológica considerando a articulação entre os pressupostos e as práticas desenvolvidas.

Com base nisso foi organizado um projeto de pesquisa onde se pretendeu construir um modelo didático para o ensino de Ciências na Escola Média a partir da abordagem de temas CTS, almejando repensar o currículo escolar por meio de novas propostas metodológicas de ensino com cunho investigativo.

O objetivo geral do projeto foi investigar as possibilidades de trabalho com a abordagem CTS na Educação Básica a partir da proposição/construção de um modelo teórico - metodológico que permita explorar diferentes recursos didáticos de ensino. Os objetivos específicos foram: Mapear as diferentes perspectivas ou linhas teóricas relacionadas à abordagem CTS; Construir um modelo teórico-metodológico que permita o ensino da abordagem CTS na Educação Básica e, organizar e testar projetos/

atividades de ensino com base num modelo teórico-metodológico na abordagem CTS.

**Palavras-Chave:** abordagem CTS, formação de professores, ensino de ciências.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi construído com base em uma pesquisa - participante de natureza qualitativa.

A pesquisa participante, como o próprio nome sugere, implica necessariamente a participação, tanto do pesquisador no contexto, grupo ou cultura que está sendo analisado, quanto dos sujeitos que estão envolvidos no processo de pesquisa.

Neste caso, o envolvimento dos pesquisadores e dos sujeitos se deu a partir da implementação de um modelo teórico-metodológico elaborado pelos pesquisadores e testado com o grupo de sujeitos participantes.

A elaboração do modelo teórico-metodológico se deu a partir das discussões teóricas realizadas e idealizadas no grupo de pesquisa onde os pesquisadores participam. Procurou-se elaborar o modelo a partir do entendimento e das percepções dos pesquisadores sobre as diferentes abordagens teóricas relativas ao CTS.

A validação do modelo ocorreu mediante as reflexões realizadas junto a um grupo de professores das áreas de Ciências (Física, Química e Biologia) e de Matemática que atuavam no Ensino Médio em uma Escola Pública do estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

Para tanto foi realizada uma oficina didática de formação com duração de quatro horas aula, onde o modelo didático construído foi explorado e debatido. Utilizou-se inicialmente como estratégia de formação a problematização sobre o ensino de ciências na atualidade e a possibilidade de uso da abordagem CTS como alternativa de trabalho tanto do ponto de vista curricular quanto metodológico. Num segundo momento, explorou-se o modelo proposto inicialmente a partir do exemplo de um projeto cujo tema social foi “Agricultura e Alimentação” e, finalmente foi realizada a

discussão sobre o modelo teórico-metodológico de forma generalizada. No terceiro momento, houve a avaliação da atividade e do modelo proposto por meio de um questionário respondido pelos participantes.

A oficina de formação foi avaliada a partir das falas dos participantes durante a formação e dos registros das observações realizadas pela equipe do projeto em diários de campo.

O posicionamento e as percepções emitidos pelos professores participantes desta pesquisa foram às fontes de informação que permitiram validar o modelo teórico-metodológico construído.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro momento deste trabalho consistiu na organização do modelo teórico propriamente dito que foi organizado com base no mapeamento teórico realizado na primeira etapa do projeto.

Tendo como base os estudos teóricos realizados, organizou-se um roteiro elaborado em dois tópicos conforme descrito a seguir:

#### 3.1. ESCOLHA DO TEMA A SER ABORDADO E DO PROBLEMA A SER RESOLVIDO PARA TRABALHO COM CTS

O problema ou questão social a ser trabalhado com base na abordagem CTS tem suas bases nos interesses e necessidades dos sujeitos envolvidos, alunos e professores imersos numa realidade local em que a ciência e a tecnologia façam sentido enquanto possibilidades de mudança social.

Já a definição do tema, perpassa os pontos de vista científico, tecnológico e social conforme descrito na tabela 03 onde está apresentado um exemplo de projeto que teve como título: “**MultiEducAÇÃO: Integrando Conhecimentos**”

<b>Tabela 03 - Tema e problema social com abordagem CTS</b>	
Aspecto	Descrição
Temas sociais	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agricultura e</li> <li>2. Alimentação</li> </ol>
Temas relacionados à ciência	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Econômico: com foco nas interações entre condições econômicas e a ciência e a tecnologia, contribuições dessas atividades para o desenvolvimento econômico e industrial, tecnologia e indústria, consumismo, emprego em ciência e tecnologia;</li> <li>2. Humanístico: aspectos estéticos, criativos e culturais da atividade científica, os efeitos do desenvolvimento científico sobre a literatura e as artes, e a influência da humanidades na ciência e na tecnologia.</li> </ol>
Temas relacionados à Tecnologia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Técnico: conhecimentos, habilidades e técnicas; instrumentos, ferramentas e máquinas; recursos humanos e materiais; matérias primas, produtos obtidos, dejetos e resíduos</li> <li>2. Cultural: objetivos, sistema de valores e códigos éticos, crenças sobre o progresso, consciência e criatividade.</li> </ol>
Problema Social	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. a desvalorização (falta de reconhecimento econômico/profissional) da agricultura familiar;</li> <li>2. a obesidade, o sedentarismo e ingestão de alimentos inadequados para uma alimentação saudável;</li> </ol>
<p>Fonte: CHAVES, T. V. Possibilidades e perspectivas de trabalho com o enfoque CTSA – ciência-tecnologia-sociedade-ambiente na educação básica a partir de um modelo teórico-metodológico formal. Relatório Técnico de Pesquisa. Instituto Federal Farroupilha, RS, Brasil, 2018</p>	

Trata-se de eleger as formas de trabalho com a abordagem CTS, como ela será inserida no currículo escolar, quais as estratégias/recursos metodológicos serão utilizados e os objetivos a serem alcançados com a proposta elaborada, conforme pode ser visto no modelo proposto.

A seguir tem-se o modelo utilizado na oficina de formação como exemplo.

<b>Tabela 04 - Estratégias metodológicas de trabalho com a abordagem CTS</b>	
Aspectos	Descrição
Categorias de ensino	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ciências por meio do conteúdo de CTS: CTS organiza o conteúdo e sua sequência. O conteúdo de ciências é multidisciplinar, sendo ditado pelo conteúdo de CTS. A lista de tópicos científicos puros assemelha-se a listagem de tópicos importantes a partir de uma variedade de cursos de ensino tradicional de ciências.</li> <li>2. Ciências com o conteúdo de CTS: O conteúdo de CTS é o foco do ensino. O conteúdo relevante de ciências enriquece a aprendizagem</li> </ol>

Conteúdos específicos por disciplina	Física: Sistema de irrigação (vazão, escoamento), pressão, conceito de energia e transformação de joule (J) para calorias (cal), unidades de medida e volume, fenômeno físico. Química: Adubagem, preparação do solo e compostagem, reações químicas, fenômeno químico. Matemática: Noções de espaço e áreas (figuras geométricas) e matemática financeira básica. Biologia: Germinação do grão, fotossíntese e classificação das plantas, nutrição.
Objetivos	Geral Articular os conteúdos das quatro disciplinas (física, biologia, química e matemática) de modo à corresponder ao processo de ensino aprendizagem como uma construção total do sujeito através do enfoque CTS, visando a aprendizagem significativa.  Específicos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabalhar os conceitos de pressão, irrigação, escoamento por meio de aulas expositivas e práticas, mediadas pelo professor;</li> <li>• Desenvolver os conteúdos de unidades de medida e volume interligados com os conceitos matemáticos (figuras geométricas);</li> <li>• Abordar sobre a importância da adubagem e preparação do solo, trabalhando a questão da compostagem dos alimentos, bem como o processo de germinação do grão (acompanhado com a fotossíntese) e classificação das plantas;</li> <li>• Articular os conhecimentos de nutrição (biologia) e de quantidade de calorias diárias que o ser humano pode ingerir (física);</li> </ul> Diferenciar fenômeno físico e químico.
Estratégias didáticas de ensino	Palestras temáticas; Construção/divulgação de vídeos e Pesquisa de campo (entrevista).
Público Alvo	Alunos do ensino médio – turmas de segundos e terceiros anos.
Fonte: CHAVES, T. V. Possibilidades e perspectivas de trabalho com o enfoque CTSA – ciência-tecnologia-sociedade-ambiente na educação básica a partir de um modelo teórico-metodológico formal. Relatório Técnico de Pesquisa. Instituto Federal Farroupilha, RS, Brasil, 2018	

O segundo momento, consistiu na apresentação do modelo teórico aos docentes do Ensino Médio e da validação do mesmo frente às discussões e análises realizadas com os professores. A proposta de validação foi organizada a partir dos seguintes momentos:

### 3.2. PROBLEMATIZAÇÃO ONDE FORAM LANÇADAS AS QUESTÕES

- Vocês já ouviram falar ou estudaram sobre a sigla CTS e suas variações?

- O que é o CTS?

Este momento consistiu em problematizar junto aos participantes da oficina de formação sobre o significado da sigla CTS e CTSA bem como refletir sobre a presença ou não desta abordagem nas práticas pedagógicas desenvolvidas por eles no ensino de ciências e matemática.

A partir desta discussão, evidenciou-se que os docentes costumam trabalhar elementos de ciência e tecnologia em suas aulas. Às vezes conseguem discutir e relacionar tais elementos com a sociedade, no entanto, demonstram não ter consciência de que estão trabalhando na perspectiva da abordagem CTS.

Por outro lado, muitos dos aspectos de ciência e de tecnologia explorados no contexto das disciplinas não estão relacionados à sociedade, seja por não partirem de temas sociais, seja por terem um enfoque totalmente no conteúdo ou por serem descontextualizados lidos a partir de uma abordagem isolada e totalmente disciplinar. Neste sentido, o conteúdo não é problematizado, não são discutidos aspectos e relações possíveis com as perspectivas sociais, econômicas, culturais e ambientais das pessoas em geral.

Finalmente foram percebidas algumas concepções relativas à ciência e a tecnologia presentes nas falas dos professores participantes.

Uma delas diz respeito ao reducionismo relativo ao significado do que é a tecnologia vista de forma instrumental. Assim, a tecnologia se resumiu, no espaço escolar, ao uso de equipamentos tecnológicos tais como o notebook, o celular e projetor de multimídia atribuindo-se a tecnologia mais problemas do que efetivamente soluções.

A outra diz respeito a ciência, como produção humana que teve seu entendimento atrelado fortemente ao uso do laboratório, ou seja, uma visão centrada num paradigma que tem origem nas próprias ciências da natureza. Percebeu-se também que a idealização do ato de ensinar não é

colocada na perspectiva do trabalho interdisciplinar, fundamentado, por exemplo, em práticas e abordagens CTS, mas sim na perspectiva de uso e exploração do espaço do laboratório de ciências como espaço possível de construção do conhecimento.

### 3.3. APROFUNDAMENTO CONCEITUAL SOBRE CTS E METODOLOGIAS DE TRABALHO

Este momento consistiu em aprofundar teoricamente elementos conceituais que permitissem entender o que significa e qual o alcance da abordagem CTS do ponto de vista conceitual e metodológico.

Foram apresentadas algumas características presentes em concepções do movimento CTS e também alguns recursos metodológicos de ensino que tenham maiores potencialidades para o ensino com a abordagem CTS.

Em relação aos recursos metodológicos foi abordado sobre: Histórias em quadrinhos (HQ), que para os participantes são reconhecidas como recursos positivos por possibilitarem abordagens reflexivas sobre a realidade já que trazem sátiras ou contextos sociais implícitos; História da ciência (HC) que aos participantes não é entendida ou vista como metodologia de ensino e nem como ferramenta para a construção do conhecimento percebido como pronto e acabado. Neste sentido, foi vista como “ novidade” entre os participantes; Softwares educativos são vistos como boas ferramentas para o trabalho com ciência e tecnologia, mas apresentam limitações tais como, chegam à escola muitas vezes já sucateados e os professores não têm formação e recursos para utilizar os mesmos.

Foram explorados outros recursos como, por exemplo, jogos que permitem desenvolver habilidades tais como o pensamento lógico; também os vídeos e materiais de divulgação científica sendo estes reconhecidos como potencialmente significativos no que se refere a abordagem CTS na escola, a medida em que possibilitam a compreensão dos processos de construção e divulgação da ciência de forma crítica. Estes últimos por se apresentarem de fácil acesso aos docentes também são vistos como potencialmente significativos.

Neste momento, foi evidenciado que questões relacionadas à estrutura e a organização do trabalho docente, como a falta de tempo para organi-

zar novos projetos, falta de infraestrutura e de apoio da gestão; falta de assessoria na escola para utilização das tecnologias podem interferir negativamente no trabalho com recursos metodológicos diferenciados.

### 3.4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DO MODELO TEÓRICO METODOLÓGICO CONSTRUÍDO.

Este momento consistiu na apresentação da proposta do modelo teórico metodológico formal ao grupo. A proposta foi apresentada a partir de um exemplo que posteriormente foi generalizado.

Neste momento se evidenciou como os professores necessitam de modelos ou propostas concretas de ensino que articulem teoria e prática, tendo em vista que muitas vezes as suas práticas carecem de explicações ou significados teóricos.

Evidenciou-se a importância da concretização de espaços de formação que suscitem reflexões visto que na maioria das vezes, como não existem reflexões sobre as práticas também não existe construção teórica a partir das práticas efetivadas.

Assim, o professor não se vê como construtor de conhecimentos o que delimita também as suas práticas que são pautadas em modelos de reprodução e de transmissão de conhecimentos prontos e acabados.

## 4. CONCLUSÕES

Com este trabalho foi possível verificar que o espectro teórico de concepções sobre o CTS é bem amplo. Muito embora, o movimento de educação CTS possa ter sido criado e adotado com distintos significados, percebe-se que o propósito central da educação CTS converge no sentido de formar para uma educação cidadã que tem como cerne o desenvolvimento da consciência, da capacidade de tomada de decisões e o desenvolvimento de valores sociais.

Neste sentido, a educação CTS mostra-se também um campo muito fértil para pensar práticas pedagógicas inovadoras tanto do ponto de vista curricular quanto metodológico. O caminho para tanto pode vir de espaços de articulação entre formação inicial e continuada, entre teoria e práti-

ca, respectivamente.

A utilização da abordagem CTS como tema de formação mostrou-se relevante e um importante recurso para favorecer o ensino mais crítico, envolvendo questões e implicações da ciência e da tecnologia sobre a sociedade, sob uma óptica de cunho político, econômico, social e ambiental. É possível produzir modelos teóricos que estejam em consonância tanto com as práticas vivenciadas no espaço da formação inicial e da formação continuada quanto com as discussões teóricas.

O modelo teórico – metodológico validado a partir da proposta de formação utilizada permitiu articular as disciplinas envolvidas e os conhecimentos científicos no espaço escolar possibilitando o trabalho de forma interdisciplinar e contextualizada.

A perspectiva da educação CTS aproxima-se da Educação pretendida no espaço da formação de professores nos Institutos Federais de Educação Brasileiros. Neste contexto, a elaboração de propostas de ensino voltadas para professores de Física e de Ciências na Educação Básica no espaço destes Institutos Superiores de Educação fortalece não apenas a própria formação de professores, mas encaminha para novas perspectivas na educação CTS advindas de um espaço de formação que pensa também a Educação Profissional e Tecnológica como lócus para a construção do conhecimento e a inserção no mundo do trabalho.

## 5. REFERÊNCIAS

AIKENHEAD, G. S. What is STS science teaching? In: SOLOMON, J., AIKENHEAD, G. **STS education: international perspectives on reform**. New York: Teachers College Press, 1994, p. 47-59.

AULER, D.; DALMOLIN, A.M.T.; & FENALTI, V.S. Abordagem temática: natureza dos temas em Freire e no enfoque CTS. **Alexandria Revista de Educação Ciência e Tecnologia**, v.2, n. 1, 2009, p.67-84.

BARBOSA, Leila Cristina Aoyama. (sd) **Ciência, tecnologia e sociedade e a educação profissional tecnológica: a relevância do enfoque CTS para uma formação humanística e integral**. Disponível em <http://www.esocite.org.br/eventos/tecsoc2011/cd-anais/arquivos/pdfs/artigos/gr005-cienciatecnologiasociedade.pdf>. Acesso em 02 de fevereiro de 2016.

CHRISPINO, Alvaro. (sd) **Introdução aos enfoques CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade – na Educação e no ensino**. Documentos de Trabalho de IBERCENCIA. n. 4.

DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987

LUJÁN LÓPEZ, José L.; LÓPEZ CERREZO, José A. Educación CTS en acción: Enseñanza secundaria y universidad. In: GONZÁLEZ GARCÍA, Marta I; LÓPEZ CERREZO, José A.; LUJÁN

LÓPEZ, José L. (Orgs.). **Ciencia, Tecnología y Sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología**. Madrid: Editorial Tecnos S.A, 1996. p. 225-252.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MORTIMER, Eduardo Fleury. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS no contexto da Educação Brasileira. **Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 2, 2002. p. 110-132.