

SUMÁRIO

EDUCAÇÃO ÉTNICO-RACIAL, GÊNERO E CURRÍCULO	2
GESTÃO ESCOLAR: POSSIBILIDADES E PERSPECTIVAS DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA PARA O ALUNO	12
INCLUSÃO: COMO ACONTECE ESSE PROCESSO NA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	23
PODER LOCAL E EDUCAÇÃO: OS GANHOS DOS MUNICÍPIOS COM A LDB E A CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988	35
CONTRIBUIÇÃO DA ADUBAÇÃO VERDE NA RECUPERAÇÃO DE SOLOS NO CERRADO BRASILEIRO.....	43
SILAGEM DE <i>Brachiaria brizantha</i> CV. MARANDÚ ADITIVADA COM BANDINHA DE FEIJÃO	53
SILAGEM DE <i>Brachiaria decumbens</i> ADITIVADA COM DIFERENTES TIPOS DE ADITIVOS	63
A PRODUÇÃO AGRÍCOLA SOBRE TRILHOS EM MATO GROSSO	72
IMPLANTAÇÃO DE REDES DE COMPUTADORES E SERVIDORES PARA MICROEMPRESAS	83
INCLUSÃO: A ATUAL SITUAÇÃO	97

EDUCAÇÃO ÉTNICO-RACIAL, GÊNERO E CURRÍCULO

Antutérpio Dias Pereira

Janaína Machado

Ninguém nasce odiando outra pessoa pela cor de sua pele, por sua origem ou ainda por sua religião. Para odiar, as pessoas precisam aprender, e se podem aprender a odiar, podem ser ensinadas a amar (Nelson Mandela).

INTRODUÇÃO

Neste texto, discutiremos alguns conceitos, como o de discriminação¹, que pode ser entendido como um processo de separação existente entre os indivíduos, que se estabelece pela diferença, seja esta de ordem social, étnico-racial, religiosa, cultural, econômica, política, linguística ou fenotípica.

A discriminação está intrinsecamente vinculada ao conceito de racismo, que é a falsa ideologia de que diferenças (reais ou imaginárias) orgânicas e intelectuais são geneticamente transmitidas entre grupos humanos e estão intrinsecamente associadas à presença ou à ausência de algumas características ou capacidades socialmente significativas e de que tais supostas diferenças constituem uma base legítima de distinções injustas entre grupos socialmente definidos como raças.

Existem três tipos de racismo: individual, cultural e institucional. Neste capítulo trabalharemos com o racismo institucional, que tem dois sentidos: o primeiro é a extensão institucional de crenças racistas individuais, o que gera a criação e o emprego de instituições constituídas a fim de manter uma vantagem racial com relação às outras “raças”. O segundo é decorrente de algumas práticas institucionais que atuam de forma a limitar, a partir de bases raciais, as escolhas, os direitos, a mobilidade e o acesso de grupos de indivíduos a outras posições. Podemos citar como exemplo prático quando um gestor público muda o horário das creches municipais de 12 para 6 horas de atendimento, prejudicando as mães e pais (na maioria negros) que precisam trabalhar e não têm com quem deixar as crianças e não têm condições de pagar as mensalidades das creches particulares. Em nome da eficiência da gestão, prejudicam-se milhares de pessoas, sendo que a economia poderia ser feita de forma mais eficiente, cortando os altos salários dos cargos do primeiro escalão do governo municipal.

¹ Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008.

O Estado, ao ser acusado de praticar o racismo institucional, utiliza como defesa a ideologia da “democracia racial” (oportunidades iguais para todos), que é utilizada para silenciar e diminuir a presença do negro na sociedade (MOURA, 1994, p. 89). Não podemos ter democracia racial se não temos plena e completa democracia social, política, econômica e cultural.

As desigualdades sociais e econômicas existentes entre brancos e negros no Brasil, que se traduzem em um surpreendente quadro de desigualdade racial, mostram que as mulheres negras formam o elo mais frágil desta relação. Este quadro é extremamente agravado pelo tamanho das diferenças existentes entre os gêneros. Há uma necessidade gritante de ressaltarmos, por exemplo, que apenas as desigualdades de gênero não conseguem caracterizar a situação social, política e econômica das mulheres negras brasileiras. Precisamos incluir, no caso das mulheres negras, a dimensão racial que constitui uma variável fundamental que determina a posição social, econômica e política que ocupam.

A pobreza e a marginalidade a que é submetida a mulher negra reforça o preconceito e a interiorização da condição de inferioridade, que, em muitos casos, inibe a reação e a luta contra a discriminação sofrida. O ingresso no mercado de trabalho do negro ainda criança e a submissão a salários baixíssimos reforçam o estigma da inferioridade em que muitos negros vivem. Contudo, não podemos deixar de considerar que esse horizonte não é absoluto e mesmo com toda a barbárie do racismo há mulheres negras que conseguem vencer as adversidades e chegar à universidade, utilizando-a como ponte para o sucesso profissional (SILVA, 2003).

O reconhecimento dessa invisibilidade, bem como o questionamento e embate promovido pelo feminismo negro, permitiu perseguir uma visão mais plural do debate de gênero e das perspectivas de subordinação a que estavam submetidas mulheres negras. Neste contexto, a percepção da vivência de uma “dupla discriminação” experimentada por estas mulheres se tornou bastante discutida, respaldada pela expressiva desigualdade que estrutura o espaço social destes sujeitos e pelas denúncias do movimento negro, principalmente no que se refere ao racismo e ao machismo na Educação.

EDUCAÇÃO, GÊNERO E DESCOLONIZAÇÃO DOS CURRÍCULOS?

A educação é uma prioridade para as famílias de baixa renda e se apresenta como uma das formas de possível mobilidade social ascendente para os seus filhos,

por isso outro desafio é vencer as desigualdades educacionais entre brancos e negros no Brasil.

Os resultados do último censo do IBGE (2010) mostrou que houve progresso na educação, no Brasil, em todos os níveis educacionais e para todos os grupos raciais, porém as desigualdades permanecem. A taxa de analfabetismo entre pessoas pretas e pardas de 15 ou mais anos de idade era de 14,4% e 13,0%, respectivamente, contra 5,9% dos brancos. Ou seja, a taxa dos negros é mais do que o dobro da dos brancos.

É preocupante também a proporção de analfabetos funcionais², que é o dobro da taxa de analfabetos e a diferença entre brancos e negros se mantém inalterada. Em relação aos anos de estudo, a média do país é de 7,4 anos, sendo que os negros possuem em média dois anos de estudo a menos que os brancos.

Vários estudos apontam que a origem das desigualdades devem ser pesquisadas a partir de um conjunto complexo de fatores, que tem como princípio norteador o racismo; podemos citar como exemplo a renda familiar. Segundo pesquisa do Ipea,

De toda forma, ainda são percebidas situações de maior vulnerabilidade nos domicílios chefiados por mulheres, em especial, os por mulheres negras, quando comparados aos domicílios chefiados por homens. Os dados de rendimento, por exemplo, mostram que a renda domiciliar per capita média de uma família chefiada por um homem branco é de R\$ 997, ao passo que a renda média numa família chefiada por uma mulher negra é de apenas de R\$ 491. Do mesmo modo, enquanto 69% das famílias chefiadas por mulheres negras ganham até um salário mínimo, este percentual cai para 41% quando se trata de famílias chefiadas por homens brancos. (IPEA, 2011).

Para a Rosana Heringer (2001), a redução das desigualdades entre os gêneros (levando em conta os fatores educacionais e econômicos) não será alcançada com adoções de medidas paliativas; deve-se investir maciçamente na busca de melhores condições educacionais, de forma ampla, através de programas específicos para os grupos mais afetados pela desigualdade, principalmente as mulheres negras.

² A condição de analfabeto funcional aplica-se a indivíduos que, mesmo capazes de identificar letras e números, não conseguem interpretar textos e realizar operações matemáticas mais elaboradas. Tal condição limita severamente o desenvolvimento pessoal e profissional. O quadro brasileiro é preocupante, embora alguns indicadores mostrem uma evolução positiva nos últimos anos. Ver WOOD JR, Thomaz. Analfabetismo Funcional. Revista Carta Capital. 24/03/2013. <http://www.cartacapital.com.br/revista/758/analfabetismo-funcional-6202.html>. Acesso em 28/01/2015.

Mas, para que isso aconteça, precisamos superar nossos preconceitos e lutar por uma descolonização dos currículos escolares³. Nilma Lino Gomes (2012, p. 99), procura instigar a nossa ação intelectual neste sentido através de vários questionamentos:

Quanto mais se amplia o direito à educação, quanto mais se universaliza a educação básica e se democratiza o acesso ao ensino superior, mais entram para o espaço escolar sujeitos antes invisibilizados ou desconsiderados como sujeitos de conhecimento. Eles chegam com os seus conhecimentos, demandas políticas, valores, corporeidade, condições de vida, sofrimentos e vitórias. Questionam nossos currículos colonizados e colonizadores e exigem propostas emancipatórias. Quais são as respostas epistemológicas do campo da educação a esse movimento? Será que elas são tão fortes como a dura realidade dos sujeitos que as demandam? Ou são fracas, burocráticas e com os olhos fixos na relação entre conhecimento e os índices internacionais de desempenho escolar?

Como responder a estas indagações se a educação que praticamos está voltada para uma realidade alienígena e alienante? Como podemos trabalhar a descolonização dos currículos se não conseguimos descolonizar a nossa alma? A nossa mente ainda está presa a uma formação massacrante, unicultural, conservadora, machista, homofóbica, eurocêntrica e extremamente racista.

Por estes motivos é que uma análise da educação brasileira não pode se esquivar destas questões nem, principalmente, de apontar o racismo, que no Brasil é velado, camuflado. De acordo com Flávio Antonio da Silva Nascimento (2010, p. 15),

Uma das estratégias mais brilhantes de dominação da elite brasileira é praticar o Racismo e negá-lo, ocultá-lo, deixando aquele que é alvo deste desnordeado, sem defesa e se situando como a maioria, talvez, na esfera da não percepção do fenômeno, ao que reportamos devido ao peso da continuidade dos efeitos da Ideologia da Democracia Racial sobre a nossa gente. Não se sabe se é negro ou não, desconfia-se que não é bem branco; acaba-se assim aceitando a mestiçagem que a Ideologia da Democracia Racial enquadra.

O racismo é parcialmente invisível, não aparece claramente como um dos maiores problemas sociais brasileiros, tanto pelos procedimentos do IBGE, como por aspectos da Ideologia da Democracia Racial, como pela crença de que o Brasil é um país miscigenado e pela louvação que se faz dessa suposição. O fato de a elite praticar o racismo hipócrita e glamorosamente negá-lo também concorre, em maior escala, para encobri-lo na sociedade; e a escola tem um papel fundamental ao transformar esta farsa em verdade institucional.

³ Por descolonização dos currículos escolares entendemos o fim do eurocentrismo, do machismo, do racismo, a busca por uma escola multicultural, humanista e progressiva, que respeite as diferenças e busque o igualitarismo sexual, étnico e religioso.

Segundo Gomes (apud SANTOMÉ, 1995, p. 63), há uma íntima relação entre racismo, currículo e culturas negadas e silenciadas:

Quando se analisam de maneira atenta os conteúdos que são desenvolvidos de forma explícita na maioria das instituições escolares e aquilo que é enfatizado nas propostas curriculares, chama fortemente a atenção a arrasadora presença das culturas que podemos chamar de hegemônicas. As culturas ou vozes dos grupos sociais minoritários e/ou marginalizados que não dispõem de estruturas importantes de poder continuam a ser silenciadas, quando não estereotipadas e deformadas, para anular suas possibilidades de reação.

É necessário abrir um diálogo em que a cultura negra, as questões de gênero, os movimentos sociais, as questões sociais e educacionais se inter-relacionem nos currículos, porque apenas discutir cultura negra na sala do educador não resolve as tensões que existem, o cotidiano das salas de aula decorrente destas negações e silêncios. Precisamos acabar com a falsa cordialidade (ou a falsa harmonia) que existe no meio educacional. O conflito é necessário; ele oxigena as relações educacionais e desmascara o racismo, que é um dos principais fatores que impede a implantação das leis 10.639/03 e 11.645/08.

A DESCOLONIZAÇÃO DOS CURRÍCULOS E A IMPLANTAÇÃO DAS LEIS 10.639/03 E 11.645/08

No dia 9 de janeiro de 2014 fez 11 anos que o Presidente Luiz Inácio Lula da Silva sancionou a Lei 10.639/03, que torna obrigatório o ensino de história e cultura afro-brasileira. Projetos, programas, cursos, minicursos voltados para a preparação dos professores da Educação Básica e concursos específicos para a História da África e do Negro brasileiro foram abertos nas principais instituições federais, estaduais e municipais, em várias partes do país. Mas ainda há muito a ser feito em termos de pesquisa e ensino para que a Lei 10.639/03 (ampliada pela Lei 11.645/08, com a inserção da obrigatoriedade do ensino de história e cultura dos povos indígenas) seja efetivamente implantada e venha a modificar o ensino de história e transformar o processo de ensino/aprendizagem no Brasil. Segundo Gomes (2012, p. 105), em relação a formação de professores para atuarem dentro da Lei, há vários questionamentos que devem ser levantados:

como lidar com a diversidade cultural e étnico-racial em sala de aula? É possível superar o modelo monocultural de conhecimento e de ensino? Juntamente aos autores Gonçalves e Gonçalves e Silva (2000, p. 62), podemos indagar: é possível aos professores e professoras incluir a equidade de oportunidades educacionais entre seus objetivos? Como

socializar, por meio do currículo e de procedimentos de ensino, para atuar em uma sociedade multicultural?

Vale lembrar que a criação da Lei 10.639/03, só foi possível devido à manifestação dos movimentos negros por uma demanda social historicamente construída através da luta de vários coletivos de negros, os quais foram apoiados por alguns setores progressistas das universidades brasileiras que desde a metade do século XX vêm pesquisando sobre a permanência do racismo e a história do negro, comprovando as desigualdades raciais.

No universo dos professores de todos os níveis educacionais existem casos de racismo e preconceito, que não são isolados e que muitos preferem não ver. Uma pesquisa realizada pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica (Fipe)⁴⁵, financiada pelo Instituto Nacional de estudos e pesquisa (Inep), indica que 99,3% das pessoas, no ambiente escolar, demonstraram algum tipo de preconceito, étnico-racial, socioeconômico, contra portadores de necessidades especiais, de gênero, de geração, de orientação sexual ou territorial. Sendo que entre estes 94,2% têm preconceito étnico-racial.

Esse racismo ambíguo se faz presente em nossa estrutura de desigualdade, em nossas ações cotidianas e na produção do conhecimento. Vários de nós, professores e professoras, temos histórias para contar sobre o silenciamento a respeito da África e sobre a questão afro-brasileira em nossos cursos de formação inicial. Carregamos marcas do tempo da educação básica, quando docentes e colegas manifestavam preconceitos e realizavam práticas discriminatórias em relação aos negros. Convivemos e conhecemos literaturas, materiais didáticos e de apoio pedagógico eivados de estereótipos raciais, sem a devida mediação pedagógica do professor e sem a necessária revisão e atualização das editoras. Em outros momentos, nós mesmos podemos ter sido sujeitos realizadores ou destinatários de tais práticas (BRASIL, 2014, p. 12).

Para lutarmos contra essas amarras, devemos pensar a cultura como um processo dialético, que constrói identidades e ao mesmo tempo é criado por elas. É por isso que não podemos esquecer que essas culturas são criações históricas. A sociedade brasileira necessita com urgência de uma escola democrática que reconheça, valorize e trate de forma ética e profissional a diversidade étnico-racial; que não reproduza em seu interior práticas de discriminação e de preconceito racial; que, antes, eduque para e na diversidade; uma escola que se realize, de fato, como direito social para todos, sem negar as diferenças.

⁴ Pesquisa Preconceito e Discriminação no Ambiente Escolar, realizada pela Fipe (Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas) a pedido do Inep (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) em 2009. Disponível em <http://educacao.uol.com.br/ultnot/2009/06/17/ult105u8241.jhtm> acesso em 11/02/20015.

Concordamos com Gomes (2012), quando ela alerta que não podemos aceitar que os conteúdos determinados sejam considerados como mecanismos de ruptura do processo de ensino eurocêntrico nas redes de ensino brasileiras; eles não podem ser tratados como “novos conteúdos escolares a serem inseridos” ou como mais uma disciplina que vai sobrecarregar a grade. Há necessidade de uma mudança estrutural, conceitual, intelectual, epistemológica e política.

Alguns professores, de forma solitária, têm buscado amenizar essas falhas no sistema educacional, apontadas pelas leis 10.639/03 e 11.435/08, mesmo com dificuldades extremas: falta de recursos financeiros, de orientação, de formação. Eles têm se organizado e trabalhado com o intuito de oferecer aos alunos uma história diferente, que possibilite aos estudantes conhecer, respeitar e valorizar a matriz africana que está na origem da sociedade brasileira.

Melhor seria se esses profissionais pudessem vivenciar de maneira mais próxima algumas experiências culturais que expressam publicamente a relação com essa matriz. Essas lacunas em nossa formação pessoal, profissional e política exigem mudanças de posturas e práticas. Por isso, faz-se necessário recontar a história, dar visibilidade aos sujeitos e suas práticas, e enfatizar a atuação protagonista da população negra no Brasil e no mundo, seus elos com o continente africano e as diferentes culturas produzidas nesse complexo contexto (BRASIL, 2014, p. 18).

No âmbito dos cursos de formação de professores, as Instituições de Ensino devem reconhecer que precisam reorganizar seus currículos para uma sociedade democrática e ele deve ser debatido com a comunidade que as cerca. A história e a contribuição da população afro-brasileira devem ser contempladas nos currículos,

O resgate da memória coletiva e da história da comunidade negra não interessam apenas aos alunos de ascendência negra. Interessam também aos alunos de outras ascendências étnicas, principalmente branca, pois, ao receber uma educação envenenada pelos preconceitos, eles também tiveram suas estruturas psíquicas afetadas (BRASIL, 2014, p. 18).

Quanto às etnias indígenas brasileiras sobreviventes, os problemas se repetem. A sociedade brasileira precisa assumir que há um enorme preconceito contra os povos indígenas. O desconhecimento da sua história e cultura, ou melhor, da sua diversidade cultural e histórica, impera na sociedade brasileira, que, pelo senso comum, considera-os “atrasados”, “selvagens”, “vagabundos”, “preguiçosos” e “inúteis”.

Com a Lei 11.435/08, sancionada pelo Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, atendendo a uma reivindicação dos povos indígenas e dos setores sociais que lhes apoiam, as escolas são obrigadas a colocar nos seus currículos a História e a cultura indígenas.

O maior desafio é formar professores que consigam combater o preconceito contra essa parte da população. Precisamos mudar o direcionamento educacional da história e da cultura brasileira. Por exemplo: quando houve a comemoração dos 500 anos de descobrimento, houve uma visão romântica deste fato histórico. Os ameríndios habitavam a nossa região há mais de 50 mil anos, de acordo com pesquisas arqueológicas. Segundo Gomes e Silva (2002, p. 29-30),

O trato da diversidade não pode ficar a critério da boa vontade ou da intuição de cada um. Ele deve ser uma competência político-pedagógica a ser adquirida pelos profissionais da educação nos seus processos formadores, influenciando de maneira positiva a relação desses sujeitos com os outros tanto na escola quanto na vida cotidiana.

A nossa prática docente atual requer do profissional da educação, um comprometimento com as transformações sociais, criando o hábito do exercício reflexivo ininterrupto do seu fazer pedagógico, buscando uma compreensão do contexto social em que esse profissional se encontra inserido.

As habilidades exigidas ao profissional do magistério pelas transformações sociais e econômicas vão além daquelas adquiridas em sua formação inicial, confirmando a necessidade da formação continuada, que pode ajudá-lo a apreender novos conceitos, que corroboram o papel social da escola.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. História e cultura africana e afro-brasileira na educação infantil. Brasília: MEC/SECADI, UFSCar, 2014.

_____. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008.

_____. Lei n.º 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 jan. 2003a, p. 01. (http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.639.htm) acesso em 08/08/2015.

_____. Lei nº. 11.645/2008. Inclusão no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". Disponível em: <http://www.planalto.gov.br> Acesso 8/09/2015.

CAVALLEIRO, E. dos S. **Do silêncio do lar ao silêncio escolar**: racismo, preconceito e discriminação na educação infantil. São Paulo: Contexto, 2000.

GOMES, Nilma Lino. Relações étnico-raciais, educação e descolonização dos currículos. **Currículo sem Fronteiras**, [S.l.], v.12, n.1, p. 98-109, jan./abr. 2012.

GOMES, Nilma Lino; SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves (Org.). **Experiências étnico-culturais para a formação de professores**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

GUIMARÃES, Antonio Sérgio Alfredo. **Racismo e antirracismo no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2009.

HALL, Stuart. **Da diáspora**: identidades e mediações culturais. Belo Horizonte: [s.n.]: [19--?]. Disponível em:
http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/Livro_desigualdadesraciais.pdf.

HERINGER Rosana “Mapeamento de Ações e Discursos de Combate às Desigualdades Raciais no Brasil”. **Estudos Afro-Asiáticos**. Rio de Janeiro, ano 23, 2001. nº 2:291-334.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea. Retrato das desigualdades de gênero e raça / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ... [et al.]. - 4ª ed. - Brasília: Ipea, 2011, p. 19. Disponível em: <http://docplayer.com.br/57175-4a-edicao-instituto-de-pesquisa-economica-aplicada-ipea-onu-mulheres-secretaria-de-politicas-para-as-mulheres-spm.html>. Acesso em 05/08/2015).

JONES, James M. **Racismo e preconceito**. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo-SP, 1973.

MOURA, Clovis. **Dialética radical do Brasil negro**. São Paulo: Anita, 1994.

MUNANGA, Kabengele (Org.) **Superando o racismo na escola**. 2. ed. Brasília: MEC/SECAD, 2005.

NASCIMENTO, Flávio Antonio da Silva. **Aceleração temporal da história**. 1997. Tese (Doutorado) – Univesidade de São Paulo. São Paulo: USP, 1997.

NASCIMENTO, Flávio Antônio da Silva. **O beabá do racismo contra o negro brasileiro**. Rondonópolis, MT: Gráfica Print, 2010.

OSÓRIO, R. G. **Desigualdade racial e mobilidade social no Brasil**: um balanço. Porto Alegre: Mediação, 2002.

TELLES, E. Repensando as relações de raça no Brasil. **Teoria e Pesquisa**, São Paulo: São Carlos, n. 41- 42, jan./jul. 2003.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. As culturas negadas e silenciadas no currículo. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). **Alienígenas na sala de aula**. Petrópolis: Vozes, 1995. p. 63

SILVA, Maria Nilza da. A mulher negra. **Revista Espaço Acadêmico**, Ano II, n. 22, Março de 2003. Disponível em:
<http://www.espacoacademico.com.br/022/22csilva.htm>. Acesso em 15/02/2015.

WOOD JR, Thomaz. Analfabetismo Funcional. **Revista Carta Capital**. 24/03/2013.
<http://www.cartacapital.com.br/revista/758/analfabetismo-funcional-6202.html>.
Acesso em 28/01/2015.

GESTÃO ESCOLAR: POSSIBILIDADES E PERSPECTIVAS DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA PARA O ALUNO

Maria Ramos Barreto Varjão¹
 Jairo Luiz Fleck Falcão²

RESUMO

Este artigo traz uma pequena reflexão sobre a formação e atuação do gestor escolar, apontando algumas possibilidades e perspectivas rumo a uma aprendizagem significativa para o aluno e lembrando a importância de transformar a escola num espaço de diálogo e de reflexão, tendo como ponto de partida as questões que desafiam as ações do gestor escolar, com foco na melhoria da escola enquanto organização, por meio da formação e do desenvolvimento dos seus recursos humanos, com vistas a tornar, gradativamente, mais eficiente a realização de um processo educativo de qualidade.

PALAVRAS CHAVES: gestor escolar, formação, diálogo, processo, educativo, qualidade.

RESUMEN

Este artículo proporciona una breve reflexión sobre la formación y las actividades de la gerente de la escuela, señalando algunas de las posibilidades y perspectivas hacia un aprendizaje significativo para el estudiante y para recordar la importancia de transformar la escuela en un espacio para el diálogo y la reflexión, tomando como punto de partida la cuestiones que desafían las acciones del administrador de la escuela, con un enfoque en la mejora de la escuela como una organización a través de la formación y el desarrollo de los recursos humanos con miras a convertirse gradualmente realización más eficiente de la calidad del proceso educativo.

PALABRAS CLAVE: gestión de la escuela, de formación, de diálogo, de proceso, de educación y de calidad.

ABSTRACT

This article provides a brief reflection on the training and activities of the school manager, pointing out some possibilities and perspectives towards a meaningful learning for the student and remembering the importance of transforming the school into a space for dialogue and reflection, taking as its starting point the issues challenging the actions of the school manager, with a focus on school improvement as an organization through training and development of human resources with a view to becoming gradually more efficient realization of an educational process quality.

KEYWORDS : school management , training , dialogue, process , educational and quality.

GESTÃO ESCOLAR: POSSIBILIDADES E PERSPECTIVAS DE APRENDIZAGEM

¹Professora de Educação Básica-MT - Assessora Pedagógica, Licenciatura Plena em Pedagogia – UFMT, Especialização em Educação Especial – UFMT, Mestrado em Educação Holística – FATEFFIR, Pesquisador do Grupo de Estudo e Pesquisa INOVAEDUCA. E-mail: mrbvarjao@gmail.com ou ramos.barreto@hotmail.com

²Professor da Faculdade EDUVALE, Doutor em História, Pós-doutorado em Economia – CNPq/EIT/UFMT, Pesquisador do Grupo de Estudo e Pesquisa INOVAEDUCA. E-mail: jairofalc@ig.com.br

SIGNIFICATIVA PARA O ALUNO

Os que acreditam em “formação” sabem que é preciso se preparar para a empreitada, ela é longa, é preciso austeridade, leituras e muito esforço.
J.M.Coetzee

No contexto educacional, o gestor escolar, mediante a análise e decisão conjunta de todas as problemáticas que envolvem sua função, deve promover o desenvolvimento de potencialidades do aluno, primando pela melhoria da escola enquanto organização institucional, responsável pelo processo educativo. Daí a importância do papel articulador da gestão escolar entre as metas e os delineamentos político-educacionais e sua concretização nas atividades desenvolvidas no interior da escola.

A Constituição Brasileira de 1988 (art. 205) e a LDBEN/1996 (art. 2º), ao estabelecerem os fins da educação, definem uma função social para a escola: “a de promover o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para a cidadania e sua qualificação para o trabalho”

(CF/88, art.205/LDB/96, art., 2º). Victor Paro (2005, p.11-19) enfatiza a relevância social da escola, e diz que “é preciso afirmar seu compromisso por meio da qualidade dos serviços que se presta nela,” desenvolvendo um trabalho com eficiência para alcançar os objetivos propostos pela educação e almejados pela comunidade escolar (CF/88, art.205/cap. III, seção I, LDB/96, art. 2º, Título II).

Percebe-se que a educação possui uma força capaz de promover mudanças de comportamento, rompendo com certas posturas, superando fragilidades e abrindo espaço para o reconhecimento das contradições, por meio de uma nova compreensão da realidade. Nesse sentido, as mudanças ocorridas no mundo do trabalho trazem novos delineamentos para todos os setores da sociedade, inclusive para a educação, imprimindo novas formas de gerenciamento à gestão educacional, e de modo particular, à função do gestor escolar. Função, essa, que deve ter a capacidade para conduzir bem um ambiente que está cada dia mais novo e complexo.

O gestor deve se comprometer com o crescimento e a autonomia intelectual do quadro de funcionários, por meio do compromisso profissional, da honestidade, da transparência e da credibilidade. Deve saber aproveitar as oportunidades, respeitando as limitações, com disposição para assumir as responsabilidades pelos resultados educacionais. Deve desenvolver a capacidade de comunicação, saber expressar-se e saber ouvir, construindo um espaço de diálogo e promovendo na unidade escolar as habilidades de convivência coletiva.

Nesse contexto, um dos maiores desafios a serem empreendidos, em relação à gestão, diz respeito à qualificação do gestor para atender às novas demandas que vêm sendo esboçadas pela sociedade e que exigem uma profunda revisão dos processos de formação. Fatores, nos quais, a gestão centrada na coordenação, na liderança, na conjugação de esforços e no desenvolvimento dos projetos pedagógicos tem como determinantes para a melhoria da qualidade do ensino.

Ao ensinar, a preocupação deve ser com o quê e como fazer. Considerar o motivo das ações, e por que elas são realizadas, uma vez que o processo educativo deve ser organizado com base no valor atribuído a esses procedimentos e saberes. Portanto, é essencial refletir sobre os valores em que se apoiam as propostas, buscando a sua consistência, os seus fundamentos e dando lugar ao diferente e à mudança. É aí que se encontra a dimensão ética, com a articulação nas relações professor/aluno, como parâmetro essencial para o processo ensino aprendizagem. A aprendizagem que está sendo construída nas escolas ganhará mais sentido se todos tiverem essa clareza e se empenhar em estimular a aventura de criar espaços para invenções e descobertas gratificantes, que envolvam alunos e professores.

Dessa forma, cabe ao gestor escolar ter consciência disso e desenvolver o seu trabalho de forma que atenda a esses requisitos. Daí a necessidade também de se fazer essas indagações e se ter clareza das suas respostas: em que medida as condições sociais definem a escola? Até que ponto a escola pode transformar as condições sociais? As duas perguntas, que trazem perspectivas de ações diversas, costumam vir à tona quando se reflete sobre o papel da educação na sociedade. Dessa forma, o papel indispensável na função da equipe gestora é executar suas atribuições, de forma a ajudar a escola a vencer os desafios desse novo tempo. Não se deixar vencer pelas mazelas sociais e colaborar para que o aluno se torne, verdadeiramente, cidadão.

Com base nessas reflexões pode-se afirmar que, ao pensar a gestão escolar, se estabelece um elo entre a gestão política, a administrativa e a pedagógica. Ou seja, a gestão escolar não começa nem termina nos estabelecimentos escolares, tanto que não se trata de unidades autossuficientes para promover uma educação de qualidade. Essa compreensão de escola como organização tem importantes implicações na construção de uma concepção democrática, de qualidade e de gestão escolar.

Exige pensar no caráter reflexivo e pedagógico da função gestora, na busca de identificar e/ou de caracterizar o sujeito da formação continuada, por meio da

análise da constituição da identidade individual e coletiva do profissional da educação. Pensar que, no contexto atual, a responsabilidade do gestor escolar não é mais apenas a administrativa, mas, também, a pedagógica, cabendo a este, refletir, analisar e buscar possibilidades de ações significativas, viabilizando meios e alternativas para a aprendizagem do aluno. Victor Paro, ao analisar os processos de gestão de uma dada escola pública, afirma que o consenso na escola determinava que “as soluções apresentadas [...] passam todas pelo reconhecimento de que o diretor precisa ficar livre das exigências burocráticas para cuidar melhor do aspecto pedagógico, do ensino” (PARO, 1995, p. 95).

E, por isso, o gestor é cobrado pelos professores e cobra a si mesmo. Daí a importância de subdividir o papel do gestor, trabalhar no coletivo, atribuindo responsabilidades a toda equipe da escola. Necessário se faz, também, estudar o papel de outros profissionais da escola, somando esforços para desencadear ações com o sentido de promover a melhoria do processo ensino-aprendizagem, isto é, o desenvolvimento de conhecimentos, de habilidades e atitudes desses profissionais em relação ao processo ensino-aprendizagem.

Nessa perspectiva, para se fazer uma boa gestão, faz-se necessário, uma sintonia entre diretor, coordenador pedagógico e secretário escolar, envolvendo toda equipe da escola, tendo como propósito a integração das funções e, com o tempo, constituir uma única função: a função gestora de ensino. Uma equipe em que secretário escolar esteja sempre em sintonia com o diretor, organizando a secretaria da escola, com atendimento a aluno e pais, registros e controle das atividades, atualizados e em ordem. Equipe em que o coordenador pedagógico proporcione apoio profissional e pedagógico aos professores, acompanhando o desempenho dos alunos, motivando-os a estudar e aproximando a comunidade para que os pais sejam incentivados a participar da vida escolar de seus filhos. E, se necessário, ajudar a gestão a resolver os problemas surgidos de forma a beneficiar as ações da escola e a aprendizagem do aluno.

Importante também, se faz lembrar, que o papel da equipe gestora é fortalecer com ações que desenvolvam práticas inclusivas no contexto escolar, envolvendo toda a comunidade, pais, alunos, professores e diferentes setores da escola, pois a gestão escolar deve ser o alicerce responsável pela construção de um ambiente saudável, onde haja interação, articulação para realizar ações conjuntas, visando alcançar objetivos comuns e resultados satisfatórios.

A equipe gestora deve trabalhar em comum acordo, assumindo, efetivamente, o apoio técnico-pedagógico aos professores, acompanhando os

estudantes, avaliando as ações, tornando-as eficientes, eficazes e de qualidade. Deve buscar a elaboração e a implementação dos projetos pedagógicos que venham contribuir com o processo ensino aprendizagem, a fim de obter o sucesso dos objetivos propostos, em busca de uma gestão escolar que promova um processo educativo de qualidade. Heloisa Lück (2009, pp. 32-33) contribui dizendo que:

[...] um objetivo comum do corpo técnico-administrativo, o qual deve formar a gestão escolar, é a criação de condições favoráveis ao máximo desenvolvimento das potencialidades da comunidade escolar, promovida num ambiente de cooperação, reciprocidade, de diálogo em que todos os participantes do processo educativo atuam como companheiros que têm muito a contribuir com suas percepções, experiências, conhecimentos e habilidades na análise e decisão sobre as problemáticas do dia a dia do processo educativo.

Enfim, o gestor escolar precisa acreditar nas possibilidades e potencialidades da comunidade escolar, além de estar disposto a receber algo novo e diferente das suas concepções e experiências. Um gestor compromissado desperta o sentimento de igualdade no âmbito educacional e reduz a intimidação. Além de tudo ajuda as pessoas a se sentirem num plano de igualdade e isso contribui para o bem-estar e eficácia do grupo. Por essa razão, cabe ao gestor, partindo de conhecimentos prévios, criar condições favoráveis para o desenvolvimento das potencialidades da comunidade escolar, promovida num ambiente de cooperação, reciprocidade, em que todos os participantes do processo educativo atuem como companheiros que têm muito a contribuir com suas percepções, experiências, conhecimentos e habilidades na análise e decisão sobre as problemáticas do dia a dia do processo educativo, trabalhando em grupo e construindo novos meios de alcançar os objetivos propostos.

Está claro que a transformação social só acontecerá se a iniciativa partir dos interessados, ou seja, a clientela escolar que deve partir para um processo de conquista da escola desejada, superando as dificuldades e os empecilhos para a efetivação de um novo paradigma educacional embasado nos princípios democráticos, educativos e de solidariedade humana. Sabe-se que o nível de comprometimento e de empenho do quadro de pessoal, o envolvimento de todos nas ações da Escola, de um modo geral, torna-a mais eficiente, acolhedora e produtiva. Assim, cabe ao gestor promover ações que ajudem o quadro de pessoal a se sentir valorizado, incentivando-o a compartilhar suas opiniões e a estar sempre motivado para trabalhar por uma educação melhor. Essa é mais uma das atribuições do gestor escolar: trabalhar e incentivar a formação continuada no interior da escola para que o quadro de profissionais entenda essa função mágica de ser educador.

Enfim, a equipe gestora escolar deve, promover a sua formação e a formação do quadro de pessoal pelo qual ela é responsável.

Ao pensar na motivação e nos desafios pedagógicos que devem ser lançados ao aluno, proporcionando-lhe condições para uma boa aprendizagem, Paulo Freire (1996, p. 96) nos afirma que:

O bom professor é o que consegue, enquanto fala, trazer o aluno até a intimidade do movimento do seu pensamento. Sua aula é assim um desafio, e não uma cantiga de ninar. Seus alunos cansam, não dormem. Cansam porque acompanham as idas e vindas de seu pensamento, surpreendem suas pausas, suas dúvidas, suas incertezas.

Nesse contexto, diante dos cursos ofertados, dos depoimentos dos membros das equipes gestoras pesquisadas e da habilitação que cada profissional possui, vale afirmar que a formação continuada de qualidade, hoje, é uma grande necessidade, uma vez que as transformações sociais e a velocidade com que elas ocorrem interferem, de maneira considerável, na vida da escola.

Contudo, considerando que a escola é parte dessa sociedade em veloz transformação e, fazendo parte também da sua evolução, torna-se imprescindível que ela esteja preparada para cumprir o seu papel enquanto instituição social. Papel esse, que não é definido pelos sujeitos que nela habitam individualmente, mas pelas determinações histórico-sociais postas pela realidade. Trata-se de uma escola que precisa do compromisso de todos, inclusive, do poder público para garantir as condições propícias para a realização de um bom trabalho educativo.

Graças às transformações sociais e mobilizações populares ocorridas nos últimos tempos, as políticas de descentralização dominantes já propõem a revisão dos conteúdos escolares para adequá-los aos novos conhecimentos científicos e tecnológicos e mantê-los sensíveis aos problemas da sociedade contemporânea. Vinculado a isso, propõe-se, também, uma renovação metodológica e o fortalecimento das relações da escola com seu meio social imediato, o que requer do gestor escolar, uma prática metodológica e reflexiva, voltada, também, para a área pedagógica, a fim de contribuir, de forma significativa para o sucesso da aprendizagem do aluno.

Com as novas políticas educacionais, a Secretaria de Educação, ou órgãos similares, deixaram de ser instituições encarregadas de administrar a escola. Passaram a trabalhar em parceria, garantindo o apoio necessário para que as escolas caminhem por seus próprios pés, no investimento de uma política de articulação da escola com a Secretaria de Educação, preocupando-se com a criação de espaços formais de comunicação, deslocando a responsabilidade pela qualidade de ensino à instituição escolar. As metas educativas e as ações para alcançá-las são

compromissos dos atores que atuam na escola. Esses atores passam a ser responsáveis pelo que ocorre em seu espaço, não podendo mais atribuir à Secretaria de Educação a responsabilidade pelo fracasso de seus alunos e pelas dificuldades de administrar o próprio dia-a-dia, em que o princípio de experiência de produção coletiva e de compromisso profissional está intimamente vinculado ao princípio da participação.

Com esse olhar, pode-se dizer que são responsabilidades da equipe gestora escolar: gerenciar as possibilidades de mudança na escola; organizar a estrutura física, técnica, administrativa e pedagógica; estreitar a relação com alunos, pais e comunidade; detectar os problemas do fracasso escolar, repetência, evasão, não acompanhamento aos estudos por parte do aluno; propor a discussão dos princípios e das práticas educativas; promover a auto avaliação da escola e dos profissionais; preocupar-se com a formação continuada; refletir sobre as ações propostas e seus encaminhamentos; trabalhar sempre em consonância com os conselhos escolares, enquanto representantes da comunidade; empenhar-se em promover uma educação melhor, compreendendo que os alunos têm direito a um processo de ensino de qualidade. Enfim, toda a escola, em seu conjunto, deve ser consciente do seu papel e se organizar para melhorar a sua maneira de agir, sua concepção de educação e a sua cultura. E, essa reflexão deve partir, sempre, da equipe gestora escolar.

Essa equipe, que é responsável pela escola, deve, ainda, organizar atividades de capacitação, em que os coordenadores pedagógicos auxiliem o diretor, e vice versa, na organização e implementação do projeto político pedagógico; criar estratégias nas quais ocorram várias ações para melhorar a aprendizagem dos alunos e diminuir a evasão escolar. Implementar a execução e o desenvolvimento de projetos educativos que despertem o aluno para os estudos. Viabilizar a formação de mecanismos institucionais que permitam a participação popular e o gerenciamento coletivo do poder público. Elaborar mecanismos bem diversificados de apoio aos professores, contemplando processos coletivos entre os docentes, processos institucionais de trabalho, cuja unidade é a escola. Desenvolver processos de orientação com professores mais experientes, descobrindo novos espaços de gestão escolar, com o propósito de alcançar os objetivos e metas da política educacional.

É essencial que a equipe envolva todos no processo educativo e seja capaz de mediar um diálogo permanente, ao articular saberes em suas diversidades e proporcionar vivências significativas. Nesse envolvimento o gestor deve ser capaz de gerenciar recursos, contando com a colaboração e competência da equipe escolar e

buscando atender às demandas formativas que a sociedade atual vem impondo. Sobre isso, Libâneo (2004, p. 263), traz sua contribuição dizendo que:

Cabe ao gestor escolar o papel de administrar a escola, organizando os procedimentos administrativos, planejando as questões pedagógicas e juntamente com toda a equipe escolar, funcionários e técnicos, criar condições para que tudo se articule numa integração que faça com que a escola desenvolva suas atividades adequadamente, promovendo o desempenho profissional dos professores, de modo que os alunos tenham efetivas possibilidades de serem bem sucedidos em suas aprendizagens.

Nesse contexto, deve-se ampliar as funções e os espaços de decisão da escola, entendendo que, ao se definir uma nova concepção de educação, ganha-se o princípio de sensibilidade pela formação humana em sua totalidade, de forma a constituir o currículo, não somente das oportunidades que a escola possa promover, mas também, das vivências que elas venham a oferecer ao educando para ampliar a sua visão de mundo. Ação que compete, não somente ao gestor, mas a todos os educadores, a assumirem a função com uma visão crítica de educação e de sociedade. Sendo o papel principal do gestor, despertar a clientela escolar para esse novo olhar educativo, tomando consciência de que trabalhar com o processo educativo é viver em constante aprendizagem, associando sempre a teoria com a prática.

A reflexão, na perspectiva de abrir espaços para o diálogo e pensar uma nova cultura escolar e organizacional para as Escolas do Município observado, está sendo fundamentada nos princípios da educação em que o aluno é o centro das atenções na escola, ou seja, a escola existe para que o aluno aprenda. Portanto, na concepção de vários autores, a exemplo de Miguel Arroyo (desabafo em uma palestra com educadores, em 2011, em Cuiabá-MT), se o aluno não está aprendendo, certamente, o problema está na escola, em seus processos, organização e funcionamento, nas ações executadas. Assim, cabe à instituição escolar proporcionar meios e alternativas para que o aluno aprenda. Assim, é importante que todos que ali trabalham, saibam que o sucesso do aluno depende da escola e o sucesso da escola depende das propostas e dos projetos que ela identifica como necessários para operacionalizar uma proposta pedagógica que se apresente e favoreça uma educação com qualidade social.

Com base na análise do conjunto de depoimentos obtidos com a aplicação do questionário, foi possível perceber que o princípio de participação é comum à gestão, mas falta, ainda, um comprometimento maior com o processo ensino aprendizagem, envolvendo a participação dos pais. E, principalmente com o processo formativo da equipe gestora escolar. Diante dessa descoberta, propõe-se,

com esta pesquisa, um vínculo mais estreito da gestão escolar com a população, caracterizado pelo diálogo e pela constante divulgação das decisões da escola valorizando o acompanhamento da comunidade, como por exemplo, reunir para discutir a política educacional e tomar decisões relativas à implementação de ações educativas necessárias à melhoria da aprendizagem do aluno.

Com a realização desta pesquisa foi possível visualizar que, no âmbito da gestão escolar, é preciso colocar em prática as diretrizes para os processos de desenvolvimento da escola. É preciso dinamizar a eficiência na gestão escolar democrática e de qualidade. Isso deve ser um esforço coletivo dos agentes da comunidade educativa, especialmente, do gestor escolar, com vistas a favorecer a agilidade e a eficácia das ações na dinâmica interna e externa da instituição. Essa deve ser, também, a prioridade e a unanimidade na política da educação das escolas públicas de Torixoréu-MT, colocando os espaços e recursos, materiais e humanos a serviço da aprendizagem do aluno. Daí, a importância de se passar do conceito de ambiente escolar para o conceito de ambiente de aprendizagem, exigindo melhor qualidade nos cursos de licenciatura. Para que possam proporcionar ao profissional da educação, conhecimentos e habilidades técnicas e pedagógicas, bom desempenho, para buscar novas metodologias e manusear materiais didáticos, recursos e/ou ferramentas tecnológicas, tendo em vista o bom desempenho de sua função, rumo ao alcance dos objetivos educacionais, para obter uma aprendizagem significativa.

Nessa linha de pensamento, vale ressaltar que o despertar para a construção de um espaço de diálogo e de reflexão sobre as questões que desafiam as ações da equipe gestora escolar, deve ser elemento prioritário no interior da escola. Reflexão e diálogo constante. Troca de experiência, trabalho coletivo e ajuda mútua faz toda diferença nas ações pedagógicas no interior da escola. Eis aqui, algumas das possibilidades para promover a escola como um espaço de diálogo, com vistas a oferecer uma educação melhor àqueles que a procuram. Isso, de maneira a colaborar com a construção de uma sociedade mais humana e evoluída, refletindo sobre as necessidades educativas e/ou profissionais e formativas que são exigências desse novo século.

Com essa concepção, entende-se que, o papel social da educação, o papel do educador e, em especial, o papel da equipe gestora escolar, são de extrema importância para que aconteçam esforços coletivos, organizados, coesos e conscientes. Uma vez que uma educação transformadora só é possível quando no interior da escola, supera-se as fragilidades e adquirem-se elementos de uma

educação libertadora, que ajudem o aluno a ser cidadão. Mas isso não acontecerá de imediato, trata-se de um processo paulatino, que se desenvolverá evidenciando as contradições e refletindo sobre elas. Assim, predominará um conflito harmonioso em que as diferenças serão aceitas e respeitadas, tornando a escola um espaço de diálogo democrático. Nesse sentido, pensar a formação continuada realizada em serviço, no interior da escola, implica em entender este espaço como espaço de trabalho, participação, diálogo, reflexão e construção do conhecimento, objetivando o desenvolvimento da profissionalização docente, assim como o acesso, a permanência e o sucesso do aluno na escola. Nesse sentido, pode-se concluir que a educação no Município de Torixoréu-MT, embora com alguns avanços, vem caminhando a passos lentos e, só efetivará mudanças concretas quando o trabalho pedagógico for voltado para o entendimento do homem em sociedade, da necessidade e da importância de acompanhar a evolução tecnológica e científica, suas necessidades básicas e suas privações, sociais, formativas e evolutivas.

REFERÊNCIAS

COETZEE, J. M.. In: **Pensador**. Epígrafes para formação docente. Base de dados: http://pensador.uol.com.br/autor/j_m_coetzee/

BRASIL - **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Centro Gráfico do Senado, 1988.

_____. **Diretrizes Nacionais do Programa Escola de Gestores da Educação Básica**. 2009.

_____. **Lei 9.394/96**, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. In: Diário Oficial da União, Brasília-DF, 24/12/1996. ano CXXXIV, n. 248.

_____. **Programa Nacional Escola de Gestores da Educação Básica, Pública**. Projeto curso de especialização em gestão escolar (*lato sensu*):2009. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 25/05/2013.

ESCOLA ESTADUAL ARTHUR DA COSTA E SILVA. **Projeto Político Pedagógico**. Torixoréu – MT, 2013.

ESCOLA ESTADUAL FEBRÔNIO RODRIGUES. **Projeto Político Pedagógico**. Torixoréu– MT, 2012.

ESCOLA MUNICIPAL SÃO JOSÉ. **Projeto Político Pedagógico**. Torixoréu – MT, 2012.

ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA RAQUEL ARBUÉS. **Projeto Político Pedagógico**. Torixoréu – MT, 2011.

ESCOLA MUNICIPAL LAGOA. **Projeto Político Pedagógico**. Torixoréu-MT, 2011.

ESTADO DE MATO GROSSO. **Constituição do Estado de Mato Grosso**. Cuiabá-MT, 2ª edição: Fábrica de Letras, 2005.

FREIRE, P. R. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: 20ª ed., Paz e Terra, 1996.

LIBÂNEO, J. C., OLIVEIRA, J. F. de, TOSCHI, M. S. **Educação Escolar**: políticas, estrutura e organização. São Paulo: 2ª ed. Cortez, 2004.

LÜCK, H. **Dimensões de Gestão Escolar e suas Competências**. Curitiba: Editora Positivo, 2009.

PARO, V. H. **Por dentro da escola pública**. São Paulo: Xamã, 1995

_____. **Administração Escolar**. São Paulo: Cortez, 2005.

INCLUSÃO: COMO ACONTECE ESSE PROCESSO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Adriana Peres De Barros¹
 Ludmilla Paniago Nogueira²
 Simone Vilela De Souza Freitas³
 Maria Cristiana – Gepemapi Vilela⁴

RESUMO

A Educação Especial, como modalidade de educação escolar, é um assunto sistematicamente relevante nos diferentes níveis de ensino. A garantia de vagas no ensino regular para os diversos graus e tipos de deficiência é uma medida importante. Mas, para se concretizar é preciso que haja referências positivas, responsáveis, encarregados de mostrar os limites necessários ao desenvolvimento de uma personalidade com equilíbrio emocional afetivo. Atender as especificidades dos alunos, faz-se necessário entender, o que significa o olhar com o foco na perspectiva do ser humano, algo que todos somos. A inclusão nos leva a conclusão de que a constituição prevê uma sociedade mais justa e igualitária.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino regular, Educação Infantil e Educação Especial;

ABSTRACT

Special education, such as type of education, is a systematically relevant subject in various levels of education. Ensuring the regular teaching vacancies for the various degrees and types of disabilities is an important measure. But to realize there must be positive, responsible, and responsible to show the required development of a personality with affective emotional balance limits references. Fit the characteristics of learners, it is necessary to understand, which means the look with the focus on the perspective of the human being, something that we all are. The inclusion leads us to the conclusion that the constitution provides for a more just and egalitarian society.

KEYWORDS: Regular education, Early Childhood Education and Special Education

INTRODUÇÃO

Este é um artigo elaborado pós-finalização dos estudos realizados da formação continuada do ano 2013 na Unidade Municipal de Educação Infantil “Jessica Adriana Lima Ferreira” sobre o tema Educação inclusiva.

O Objetivo desse estudo foi buscar na literatura algumas respostas para algumas inquietações. As professoras desse grupo na ocasião passavam por situações diversas, entre elas sobre: como desenvolver o procedimento inclusivo

¹Umei Jessica Adriana Lima Ferreira- Rondonópolis – Mt. Adrianaperes_@Hotmail.Com

² Umei Luiz Henrique Dias Bulhões E Sistema Sócio Educativo - Rondonópolis –Mt. Ludmillapn@Hotmail.Com

³Escola Estadual Carlos Pereira Barbosa - Rondonópolis –Mt - Simonevilelafreitas@Hotmail.Com

⁴Professora Mestre Em Educação Da Faculdade Do Vale Do São Lourenço – Eduvale Pesquisador Do Grupo De Estudos E Pesquisa Gepemapi. (Grupo De Estudos E Pesquisa Em Metodologia Avaliação E Práticas Inovadoras). Maria.Cristiana@Hotmail.Com

tendo alunos com deficiência em sala de aula de Educação Infantil? de que forma pode ser trabalhado com esses alunos, juntamente com os demais?

A Metodologia utilizada foi pesquisa bibliográfica através de leituras realizadas, durante a formação continuada realizada na Unidade Municipal de Educação Infantil “Jessica Adriana Lima Ferreira”, onde foram lidos diversos textos, selecionando-os e registrando através de resumos e fichamentos para a elaboração e publicação deste artigo sob orientação da Professora pesquisadora membro do GEPEMAPI (Grupo de Estudos e Pesquisa em metodologia avaliação e práticas inovadoras).

O PROCESSO DA INCLUSÃO NA ESCOLA E SALA DE AULA

No começo do século XXI, a humanidade vem se deparando com sérios conflitos decorrentes do descompasso entre o avanço vertiginoso da ciência e da tecnologia e a crescente marginalização social em todos os países, com maior predomínio naqueles menos desenvolvidos. Tais conflitos demandam soluções urgentes que impliquem a definição de estratégias de ações pelos governos e organismos em âmbito mundial.

Esse é o momento de fortalecimento dos movimentos sociais organizados em defesa da inclusão e eliminação das situações de exclusão é necessário a preservação e alargamento dos espaços conquistados na luta pela melhoria da qualidade de vida de cada um e de todos os homens.

A Conferência Mundial sobre Educação Para Todos (1990), recomenda que as necessidades básicas de aprendizagem para todos sejam satisfeitas mediante ações de alcance muito mais amplo, todos os membros da sociedade têm uma contribuição a dar, lembrando sempre que o tempo, a energia e os recursos dirigidos à educação básica constituem, certamente, o investimento mais importante que se pode fazer no povo e no futuro de um país, a educação deve ser considerada uma dimensão fundamental de todo projeto social, cultural e econômico.

Nesse sentido é necessário que todos realizem seu papel para que a educação seja oferecida de forma igualitária e adequada para todos independente de gênero e idade, pois a educação é um direito fundamental de todos.

A Declaração de Salamanca (1994), reflete um consenso mundial sobre a necessidade de mudanças fundamentais que transformem em realidade uma educação capaz de reconhecer as diferenças, promover a aprendizagem e atender as necessidades de cada criança individualmente. Que as escolas ajustem-se às

necessidades dos alunos, quaisquer que sejam as suas condições físicas, sociais e culturais.

Entretanto, é necessário o exercício da compreensão de Educação Especial numa nova perspectiva, exigindo uma leitura ampla e dinâmica que se direcione no sentido de promover de fato uma educação inclusiva.

Segundo Zeppone (2011, p. 7-8)

As escolas, que a Declaração denomina de integradoras, devem recorrer a um modelo coordenado de prestação de serviços em que os professores, os pais e o pessoal dos serviços afins (por exemplo, psicólogos, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais e profissionais sanitários) trabalham em colaboração para avaliar as necessidades dos alunos e intervir oportunamente em contextos naturais. Todas as crianças com necessidades educativas especiais devem receber todo apoio adicional necessário para garantir uma educação eficaz.

Assim é fundamental que todas as crianças, sempre que possível, devem aprender juntas, independentemente de suas diferenças e dificuldades e os professores devem reconhecer as diferentes necessidades e assim permitir que elas tenham um atendimento adequado no horário oposto as aulas.

Ao analisar sua trajetória percebe-se que a evolução dos serviços de educação especial caminhou de uma fase inicial, eminentemente assistencial, visando apenas ao bem estar da pessoa com deficiência para uma segunda, em que foram priorizados os aspectos médicos e psicológicos desses indivíduos.

Em seguida, chegou às instituições de educação escolar e, depois, à integração da educação especial no sistema geral de ensino. Hoje, finalmente, choca-se com a proposta de inclusão total e incondicional desses alunos na sala de aula do ensino regular.

As pessoas portadoras de deficiência⁵ estão expostas aos prejuízos e prevenções dos demais pela única razão de serem diferentes do usual, do normal, do diário. Tendo a sociedade adquirida através dos tempos, seus conceitos supersticiosos, junto a essas superstições, existem a falta de comunicação, gerando o preconceito. Os portadores de deficiência sofrem com a rejeição, superproteção, indiferença e restrições impostas pela família e pela sociedade. Junto ao preconceito direcionado a esses indivíduos, aparece também o sentido de punição aos pais, por um suposto pecado cometido.

A lei determina que todas as crianças devem sempre que possível, aprender juntas, independentemente de suas dificuldades e diferenças. De acordo com Fonseca (1995), só haverá inclusão se houver uma efetiva interação entre alunos

com necessidade especiais e alunos que não apresentam deficiência, possibilitando um convívio social.

Em pesquisa sobre a inclusão, verificou-se a necessidade de possibilitar mudanças no ensino que atendem a este princípio sendo necessárias profundas transformações em nossas praticas educativas e no projeto institucional. O professor deve aprender a lidar com as diferenças, por meios de atitude e disposição para repensar o cotidiano.

A formação continuada oferecida pela secretaria de educação a qual fornece uma preparação para o professor e auxiliar de sala se prepararam para receber esses alunos com deficiência deve ser direcionada de acordo com os direitos da criança e pautada para que elas sejam inseridas no ensino explorando o que elas conseguem realizar.

Segundo Mantoan (1997) a inclusão é a fusão do ensino regular com o especial. A meta da inclusão não é deixar ninguém fora do sistema escolar. Mas para que isso ocorra é necessário que os recursos físicos e os meios materiais para a efetivação de um processo escolar de qualidade cedam prioridades para os desenvolvimentos de novas atitudes e formas de interação e mudanças no relacionamento pessoal e social.

Para que a integração de alunos com deficiência aconteça, é fundamental, que os professores sintam-se apoiados e subsidiados tecnicamente na tarefa de integrar esses alunos no cotidiano e sala de aula e para isso é necessário que a escola disponha de recursos humanos e materiais.

A história revela para a humanidade o caminho da exclusão social e humana do homem. Se, no passado, o indivíduo com algum comprometimento era banido da sociedade através da morte, hoje, este tipo de eliminação não é mais praticado, porém uma exclusão sutil acontece através das instituições, como cadeias, asilos e tantas outras que foram criadas com este objetivo: segregar o "diferente" da sociedade. Mantoan (1997, p.20) enfatiza que "enquanto a pessoa está adequada às normas, no anonimato, ela é socialmente aceita. Basta, no entanto, que ela cometa qualquer infração ou adquira qualquer traço de anormalidade para que seja denunciada como desviante".

A PERCEPÇÃO DO PROFESSOR (A) NA SALA DE AULA

É no novo contexto escolar, com a inclusão de todos os alunos, inclusive de alunos com necessidades especiais, que novos olhares poderão ser direcionados a todos os sujeitos, com o devido entendimento de sua totalidade, com a reflexão da

bagagem histórica da comunidade na qual está inserido e, essencialmente, ao vê-lo como uma pessoa ativa e participativa.

Esse é um grande desafio, uma vez que essa população de alunos se caracteriza, explicitamente, por possuir comprometimentos que afetam sua integridade e que podem trazer prejuízos à locomoção, à coordenação de movimentos, à fala, à compreensão de informações, à orientação espacial ou à percepção e ao contato com outras pessoas. Dentre essas, estão às deficiências físicas, mentais, visuais e auditivas, que exigem novos posicionamentos a fim de reconstruir as práticas educativas oferecidas.

De acordo com Vilar (2012, p.74):

Pensar na prática pedagógica envolve compreensão dos paradigmas primordiais que servem de base para os fundamentos filosóficos e sócio filosóficos da educação, passando pelos marcos teóricos, bem como os referenciais teóricos e tecnológicos que são executados na sala de aula, relacionando princípios e operacionalização, teoria e prática, planejamento e ação.

Nesse sentido é importante considerar o aluno com necessidades educacionais especiais como cidadão que possui direito e deveres, o enfoque social de suas vidas é mudado, e eles passam a serem considerados também produtores e reprodutores de sua realidade social a ponto de sua limitação ser caracterizada como secundário o que proporciona o desenvolvimento de novas relações de convivência individuais e sociais. Essa mudança de enfoque, no entanto, parece esbarrar, prioritariamente, em aspectos subjetivos que há muito delimitam e estigmatizam esses alunos.

O processo de inclusão acontece com o envolvimento de todos da escola além dos pais das crianças com necessidades especiais e seus filhos, pois todos contribuem para que a criança se sinta inserida na escola. Esta inclusão acontece a partir de uma prática cotidiana.

De acordo com Furini (2006, p.3),

[...] Os educadores da escola percebem o processo de inclusão como algo novo e complexo, numa caminhada contínua e que a inclusão não diz respeito apenas em ter presente numa sala de aula de ensino regular uma criança com NEE, mas prestar um atendimento de qualidade. Por isso é preciso o investimento das autoridades numa estrutura que ajude principalmente os profissionais da escola.

Assim é necessário que todos estejam envolvidos neste processo e que escola, família, sociedade e governo são partes essenciais e importantes para a inclusão da criança com deficiência na escola.

Repensar e romper o foco e as barreiras reproduzidas e refletidas pela educação em nossas escolas, prioritariamente apresentada na relação inclusão/exclusão, representa um resgate das dimensões individual e coletiva, não massificadas pela cultura vigente, mas re-enquadrada na busca de representações sociais, de singularidades, de significados e significações, portanto, do caráter subjetivo das relações vivenciadas.

Assim, direcionar nossas instituições escolares ao encontro dos fatos complexos é construir uma nova vertente de atuação, não apenas determinada, mas fundamentalmente determinante na busca e compreensão dos discursos, significados, aspirações e idealizações tão singulares nos agentes humanos envolvidos, que se contrapõe ativamente às fragmentações existentes, sejam elas indivíduos/sociedade, afeto/cognição ou desenvolvimento/aprendizagem, entre outros.

Resgatar a subjetividade fundante e presente tanto nas ações sociais como nas ações individuais impulsionará a consideração dialética entre o individual e o social, relação essa há muito descaracterizado pelas concepções mecanicistas e passivas do determinismo histórico sobre o indivíduo.

A consideração da subjetividade, compreendida como produção de sentidos, vem alavancar o indivíduo e toda a sua história a uma nova posição, agora com sentidos, significados e emotividade. Esses sentidos são inseparáveis tanto dos processos simbólicos quanto das emoções, e emerge integrados frente ao desenvolvimento de atividades dos sujeitos, o que de fato vem reconsiderar os elementos de sentidos de sua historicidade.

Entretanto, ao referenciar o processo de inclusão escolar, verifica-se que, ao mesmo tempo em que este explicita e objetiva as legislações e políticas educacionais do País, pouco vem considerar o sentido subjetivo desses sujeitos que a lei abarca, como se as formulações tanto internacionais como nacionais, vastamente relatadas, pudessem se sobrepor ao relato particular e individual dos agentes humanos envolvidos na questão, considerando-os passivos e reprodutores fiéis de tais formulações.

Os sentidos subjetivos representam as unidades psicológicas que caracterizam a forma em que foi subjetivada a experiência vivida, experiência não no que ela, objetivamente, significa para um observador externo, mas em toda sua carga emocional e simbólica para aquele que a vive.

Os sentidos constituem o sujeito e, no caso dos alunos com necessidades especiais, esses sentidos subjetivos não são menos legítimos do que aqueles que

caracterizam a vida de qualquer outra pessoa. São os sistemas desses sentidos, associados às experiências vividas, que tem definido como configurações subjetivas.

A organização das configurações subjetivas, quanto à inclusão escolar de alunos com necessidades especiais, é sistêmica, intercambiando tanto os sentidos subjetivos individuais (crenças, desejos, desafios, inseguranças) quanto os sentidos subjetivos sociais (representações, organização simbólica da escola); entretanto, até então, muito pouco se explorou aquilo que, de fato, os agentes humanos envolvidos, entre eles os profissionais da educação, realmente sentem quando passa a fazer parte da rotina escolar um aluno atípico em relação aos demais, em decorrência de seus déficits mentais, físicos ou sensoriais, e que sentidos cercam seus posicionamentos frente a esse novo aluno.

Enfatiza-se a exploração de seus sentidos não apenas em um novo artigo ou parágrafo legislativo, mas na configuração subjetiva de seus posicionamentos frente à questão,

impulsionada tanto por seus aspectos objetivos como, prioritariamente, pelos aspectos subjetivos que integram e se expressam de múltiplas formas nos indivíduos que vivenciam a questão, sejam eles diretores, professores, pais ou alunos.

Para tanto, ao buscar a investigação da ação educacional inclusiva de alunos com necessidades especiais no ensino regular, e tentando não explorar os aspectos explícitos, esta pesquisa propôs, como objetivo geral, explorar as representações compartilhadas pelos Profissionais da educação quanto ao processo de inclusão escolar de alunos portadores de necessidades especiais.

Ao buscar compreender a inclusão escolar de alunos com necessidades educativas especiais, visualizando o estudo das representações de profissionais da educação, a epistemologia de pesquisa qualitativa tornou-se essencial no desenvolvimento do trabalho.

Ressalta-se que essa compreensão de pesquisa vem oferecer a forma satisfatória de alcançar as exigências epistemológicas inerentes ao estudo da subjetividade, como parte constitutiva do indivíduo e das diferentes formas de organização social.

Para Vygotsky (1989) a psicologia do desenvolvimento, por algum tempo, vem sendo trabalhada dentro dos estudos como forma de ajudar no estabelecimento de padrões do desenvolvimento e conseqüentemente possibilitar a aprendizagem.

Todavia quando se trata de pessoas que têm um déficit, estas são tratadas comumente como pessoas menos capazes do que aquelas que não têm nenhum déficit, os denominados “pessoas normais”. O que muitos não conseguem perceber

é que a pessoa com deficiência também se desenvolve, mesmo que não aconteça em padrões iguais dos “ditos normais”.

Como afirma Vygotsky (1989), o desenvolvimento como preceptor não é o impulsionador da aprendizagem e sim o contrário, a aprendizagem vem em primeiro plano. Isto porque, comumente não é reconhecida a complexidade humana, na sua diferença e diversidade. Dessa maneira, expressões, manifestações, formas de padronização de referências de normalidade, nega-se a diferença, a identidade do sujeito desviante, utilizada pelo próprio sistema para manter a ordem social.

Podemos então tirar algumas ideias que ajudam a compreender tudo isso. A primeira diz que o aprendizado é produzido socialmente, ou seja, o aprendizado se dá nas interações sociais, portanto, o processo de significação do sujeito é produzido no contexto social, isso quer dizer que não é o sujeito que internaliza passivamente o que a sociedade produz, mas ele lança sentidos sobre o que a sociedade produz nesse processo de internalização.

Esse é um elemento importante, pois logo quando ele internaliza, está aprendendo, e esse aprendizado, que é uma apropriação daquilo que a sociedade produz, faz com que ele chegue a um processo de desenvolvimento cada vez mais elaborado. E isto é percebido como? O homem de hoje, intelectualmente, é o mesmo que o de séculos atrás?

Para Schneider (2008, p.2):

A escola inclusiva é aquela que acomoda todos os alunos independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas e outras, sendo o principal desafio desenvolver uma pedagogia centrada no aluno, uma pedagogia capaz de educar e incluir, além dos alunos que apresentam necessidades educacionais especiais, aqueles que apresentam dificuldades temporárias ou permanentes na escola, os que estejam repetindo anos escolares, os que sejam forçados a trabalhar, os que vivem nas ruas, os que vivem em extrema pobreza, os que são vítimas de abusos, os que estão fora da escola, as que apresentam altas habilidade/superdotação, pois a inclusão não aplica-se apenas aos alunos que apresentam alguma deficiência.

Nesse sentido acreditamos que uma vez iniciada uma prática voltada para a reflexão, construção dinâmica do conhecimento e mobilização de esquema e recursos, será mais fácil de enfrentarmos os desafios colocados para busca de uma educação e sociedade, mais justa, humana, solidária e cooperativa.

PROFESSORES E O PROCESSO DE INTEGRAÇÃO

A integração dos alunos se dá quando o professor planeja um projeto educacional para cada aluno deficiente, ou seja, elaborar uma aula que possibilite a

integração de todos os alunos de acordo com a necessidade existente dentro da sala de aula.

O estudante que se sente excluído necessita ser visto com suas possibilidades, ou seja, o professor deve promover atividades que desenvolva suas questões cognitivas e também sócio afetivo, onde os demais colegas possam interagir aprendendo e ensinando com a situação.

Para que a inclusão seja efetuada, é necessário que o trabalho não seja executado somente dentro da sala de aula e sim na escola toda; também é necessária uma maturidade de todo o grupo escolar para que compreendam o aluno e suas dificuldades.

Deve-se promover uma formação permanente de todos os envolvidos no processo de aprendizagem: clínico, institucional, familiar, o diálogo com toda a comunidade. Os pais devem ser orientados e devem participar de todo o processo, pois senão todo o esforço dos professores e envolvidos estará sendo praticamente em vão.

Estudos indicam que a atitude do professor é um dos fatores que mais contribui para o sucesso de qualquer medida de integração da criança com deficiência. De fato, como o comprovam as práticas do dia-a-dia nas nossas escolas, não basta determinar legalmente a integração para que ela aconteça.

A integração é, em última instância, um processo de fornecer aos alunos com deficiência uma educação com o máximo de qualidade e de eficácia, no sentido da satisfação das suas necessidades individuais. Ora, este objetivo depende fundamentalmente do papel do professor, nomeadamente de variáveis como a sua vontade em levar a cabo as tarefas de ensino destes alunos e a sua formação ou preparação pedagógica para fazê-lo.

ACOLHER UM ALUNO COM DEFICIÊNCIA EM UMA TURMA NUMEROSA

Ainda não existe uma lei nacional que obrigue a redução de alunos em classes que tenham crianças com Necessidades Educativas Especiais (NEE), porém em algumas Secretarias de Educação, entretanto, isso já ocorre, em alguns estados.

Então, é importante verificar se a Secretaria de Educação a que você está vinculado é uma delas.

Em pesquisa realizada na Revista Nova Escola (2011, p.02) observou relatos de situações na qual:

A professora Sueli Alves, de São Bernardo do Campo, foi beneficiada pela medida, a sala tem em média 30 estudantes e a dela, um 2ºano, tem 23-

três deles NEE. Por causa da Ageu Soares de Oliveira, nove anos, autista, ela também tem o auxílio de uma estagiária de inclusão. Leda Aparecida da Silva Costa, solicitada a rede ela precisa de alguém que incentive sua comunicação e o ajude no trabalho com os colegas. Essa educadora contribui para torna efetiva a participação dele em todas as atividades proposta. Com a parceria conseguimos aos poucos ele se interessasse mais pelos conteúdos e passasse a interagir mais com os outros estudantes. [...].

Nesse sentido ser beneficiado com a redução do tamanho da turma e contar com um auxiliar é essencial para que a Educação Inclusiva funcione. Infelizmente muitas vezes é difícil e demorado obter isso junto às redes. Nos locais em que essa não é realidade, o professor costuma se sentir sozinho em sala de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desse estudo foi possível obter informações da realidade das quais não tínhamos o conhecimento, foi uma experiência para a vida pessoal, intelectual, social e profissional.

Houve muitos momentos de surpresas no desenvolvimento das pesquisas, na realidade deparar com situações reais e concretas, trás para vida das pessoas conhecimento que serão lembrados para o resto da vida

Vivenciar experiência enriquece o conhecimento e muitas vezes muda até o conceito de vida, pois a realidade não é só do OUTRO, podemos nos colocar como protagonista da história.

A pesquisa nos possibilitou a entender que a ação pedagógica no cotidiano escolar inclusivo são necessárias para que a escola responda não somente aos alunos que nela buscam aprender, mas aos desafios na função formativa e de inclusão, reconhecendo e valorizando a diversidade, como um elemento enriquecedor do processo de ensino e aprendizagem.

Portanto, incluir e garantir uma educação de qualidade para todos os alunos é uma questão de justiça e equidade social é necessária uma reformulação de políticas educacionais e de implantação de projetos educacionais inclusivo, sendo o maior desafio estender a inclusão a um maior número de escolas, facilitando incluir todos os indivíduos em uma sociedade na qual a diversidade está se tornando mais norma do que exceção.

É preciso refletir sobre a formação dos educadores, pois essa formação não é para preparar alguém para a diversidade, mas para a inclusão, porque a inclusão não traz respostas prontas, então é importante que se tenha uma formação em que o educador irá olhar seu aluno de uma outra dimensão tendo assim acesso as peculiaridades desse aluno, entendendo e buscando o apoio necessário.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Luiz Alberto David. Pessoa Portadora de Deficiência A proteção constitucional das pessoas portadoras de deficiência. 3. ed. Brasília: **Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa com Deficiência** – CORDE, 2003. p. 128.
- BARTALOTTI, Celina Camargo. **Inclusão social das pessoas com deficiência: utopia ou possibilidade**. São Paulo: São Paulo, 2006.
- BRASIL, **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre Necessidades Educativas Especiais**. Brasília: Corde, 1994.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência**. Brasília: MEC/SEESP, 1993.
- CÉLIA. Deficiência e inclusão social, 2012. Disponível em: <http://deficienciavisualsp.blogspot.com.br/search/label/A-%20Identificando%20Necessidades%20Educativas%20Especiais>>Acesso em 20 de abril de 2013.
- FONSECA, Vitor da. **Educação Especial**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.
- _____. **Educação Especial: Programa de estimulação precoce: uma introdução às ideias de Feurstein**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Medicas, 1995.
- FREITAS, Patrícia Silvestre de. **Educação Física e esportes para pessoas deficientes, coletânea**; Uberlândia: UFU, 2000.
- FURINI, Anselmo Barse. Processo de inclusão na escola regular: panorama de percepções. **Revista do Centro de Educação**, 2006, n. 28, 5 p. Disponível em: <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/educacaoespecial/article/view/4318/2539>.>Acesso em 10 de março de 2013.
- GONZÁLEZ REY, F. L. (1999). Psicologia e educação: desafios e projeções. Em RAYS, O. A. (org.). **Trabalho pedagógico: realidade e perspectivas**. (p.102-117) Porto Alegre: Sulina.
- LDB – 9394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de dezembro de 1996.
- MACEDO, L. de. **Fundamentos para uma educação inclusiva**. Manuscrito não Publicado. São Paulo: Instituto de Psicologia, USP, 2001, 25 p.
- MANTOAN, Maria Tereza Égler. **A Integração de Pessoas Com Deficiência: contribuição para uma reflexão sobre o tema**. São Paulo: Senac, 1997.
- MANTOAN, Maria Tereza Égler. PRIETO, Rosangela Gavioli; ARANTES, Valeria Amorim (org.). **Inclusão escolar**: São Paulo: Sumos, 2006.
- MELLO, Alexandre Moraes de; **Psicomotricidade, Educação Física e jogos infantis**; Brasa; São Paulo; 1996.

NOVA ESCOLA. É possível resolver. Ed. 244, 2011. Disponível em :
 <<http://revistaescola.abril.com.br/gestao-escolar/inclusao-7-professoras-mostram-como-enfrentam-esse-desafio-639054.shtml?page=6#>> Acesso em 20 de março de 2013.

SCHNEIDER, Magalis Béssem Dorneles. **Subsídios para ação pedagógica no cotidiano escolar inclusivo**. Educação on-line, 2003. Disponível em:
 <http://www.educacaoonline.pro.br/index.php?option=com_content&view=article&id=76:su_bsidios-para-acao-pedagogica-no-cotidiano-escolar-inclusivo&catid=6:educacao-inclusiva&Itemid=17> Acesso em 05 de abril de 2013.

SOUZA, Pedro Américo de; **O Esporte na Paraplegia e na Tetraplegia**; Guanabara Koogan; Rio de Janeiro; 1994.

UNESCO, **Declaração mundial sobre educação para todos**: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem. Jomtien, 1990. Disponível em:
 <<http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000862/086291por.pdf>> acesso em 05 de abril de 2013.

UOL Blog. **Inclusão escolar**, 2006. Disponível em: < <http://inclusaolasalle.zip.net/>> Acesso em: 12 de março de 2013.

VILAR, Márcia Socorro Florêncio. **Estratégias de inclusão educacional desenvolvidas com alunos surdos na rede pública municipal do Recife-PE**. Lisboa: Universidade Lusófona de humanidades e tecnologias, 2012. Disponível em:
 <<http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/3902/M%C3%81RCIA%20SOCORRO-DISSERTA%C3%87%C3%83O.pdf?sequence=1>> Acesso em 18 de março de 2013.

VYGOTSKY, Lev. S. **A Formação Social da Mente**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

VYGOTSKY, Lev. S. et al. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Icone: Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

Wikipédia. Inclusão Digital, 2011. Disponível em:
 <http://pt.wikipedia.org/wiki/Inclus%C3%A3o_digital>. Acesso em: 04 abril 2013.

ZEPPONE, Rosimeire Maria Orlando. A conferência mundial de educação para todos e a declaração de Salamanca: alguns apontamentos. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 24, n. 41, p. 363-376, set./dez. 2011. Disponível em:
 <<http://www.ufsm.br/revistaeducacaoespecial>> acesso em 15 de Março de 2013.

PODER LOCAL E EDUCAÇÃO: OS GANHOS DOS MUNICÍPIOS COM A LDB E A CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988

Rosenildo Da Costa Pereira¹

RESUMO

O artigo que se apresenta tem a pretensão de fazer uma contextualização dos ganhos dos municípios na LDB-9394/96 e Constituição Federal de 1988, entrelaçando as formas de compartilhamento da educação entre os entes federados, focamos posteriormente a educação na realidade do município de Abaetetuba, Estado do Pará, apresentando dados estatísticos de aprovação, reprovação e abandono na educação municipal local. O estudo apontou que a descentralização do ensino permitido pela Constituição Federal e LDB-9394/96 possibilitou uma maior autonomia dos municípios no gerenciamento de seus sistemas de ensino.

PALAVRAS-CHAVE: Sistema de Ensino; Constituição Federal; LDB-9394/96; Educação Municipal.

ABSTRACT

The article itself has a claim to make a contextualization of the gains of the municipalities in the LDB 9394/96-and the Federal Constitution of 1988, interlocking shapes education sharing between federated entities, focused later education in the reality of the city of Abaetetuba, Pará State, presenting statistical data for approval, rejection and abandonment in local municipal education. The bibliographic and field study pointed out that the decentralization of education permitted by the Federal Constitution and LDB 9394/96-enabled a greater autonomy of the municipalities in the management of their education systems.

KEYWORDS: Educational System; The Federal Constitution; LDB 9394/96-; Municipal Education.

INTRODUÇÃO

O presente texto analisa a educação brasileira dentro da LDB-9394/96 e Constituição Federal de 1988, de acordo com as atribuições de cada ente federado, considerando a educação como “direito de todos e dever do estado”.

A educação, neste sentido, surge como afirmação de direitos e atribuições de competências entre os Órgãos responsáveis pelo desenvolvimento da educação Nacional. Em outras palavras, “A União, o Estado, o Distrito Federal e os Municípios organizarão em regime de colaboração, os respectivos sistemas de ensino”. (Artigo 8º da LDB-9394/96).

¹ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado do Pará (UEPA). Especialista em Educação, Desenvolvimento e Sustentabilidade no Campo na Amazônia pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Graduado em Pedagogia pela (UFPA). Servidor Público do Município de Abaetetuba-Pará.

Essa reorganização do ensino público teve como propósito atribuir competências entre os entes federados, frente aos novos desafios impostos pela educação brasileira na qual o Estado Federal não conseguia abranger com sucesso a educação de todo território nacional. Por esse motivo é que houve toda essa redistribuição de competências.

O texto traz como discussão a relação entre os sistemas de ensino, suas funções e finalidades, frente às obrigações de cada ente federado com a educação nos respectivos níveis e modalidades, focalizando adiante o sistema municipal de ensino de Abaetetuba, apresentando dados estatísticos da educação infantil, ensino fundamental e educação de jovens e adultos da realidade local.

RELAÇÃO ENTRE SISTEMA DE ENSINO E A EDUCAÇÃO NO CONTEXTO DO MUNICÍPIO DE ABAETETUBA-PARÁ

Sabendo-se da importância da promulgação da constituição federal de 1988, atribuindo aos municípios a autonomia para legislar sobre seus sistemas de ensino, estabelecendo que o Poder Público Municipal seja considerado como entidade de educação, assim como a União, os Estados e Distrito Federal.

O Estado Brasileiro com sua organização educacional autônoma e desvinculada da União, dos Estados, do Distrito Federal e, sobretudo dos municípios. Isso, porém, não significa dizer necessariamente que todas essas entidades educacionais estão isoladas do estado federal, todas são, portanto, autônomas quanto ao gerenciamento de suas redes de escolas. No entanto, o Sistema Federal de Educação presta assistência técnica a cada esfera de ensino dos respectivos poderes.

As instituições de níveis superiores é chamada de Sistema Federal, com normas curriculares próprias, é responsável também pela fiscalização de Universidades particulares e das Escolas Técnicas Federais mantidas pela União.

Os Estados e o Distrito Federal são responsáveis pela manutenção do Sistema Estadual que são as escolas de ensino fundamentais e médias públicas e particulares e as universidades mantidas pelo Estado.

Cabendo aos municípios a autonomia para a elaboração de projetos políticos pedagógicos relacionados ao seu Sistema Municipal de Ensino, atuando principalmente no ensino fundamental menor e pré-escola. Dessa forma, o município

adquiriu na atual Constituição o direito de reger o seu próprio Sistema Municipal de Educação.

Sistema de ensino é um conjunto articulado de ações, envolvendo as esferas de Poder, podendo com isso, implementar leis de acesso a educação a todos os cidadãos brasileiros. É a busca da articulação entre os órgãos de governo com a finalidade de promover a universalização do ensino, caracterizando que,

Sistema resulta da atividade sistematizada; e a ação sistematizada é aquela que busca intencionalmente realizar determinadas finalidades. É, pois, uma ação planejada. Sistema de ensino significa, assim, uma ordenação articulada dos vários elementos necessários à consecução dos objetivos educacionais preconizados para a população a qual se destina. (SAVIANI, 1999, 120).

Com isso, percebe-se que a ação articulada, segundo Saviani, é a união de esforços de todos os responsáveis pela educação nacional. A União, Os Estados, O Distrito Federal e os municípios são a luz das prerrogativas legais as principais esferas de governo responsáveis pela oferta do ensino no Brasil, levando em consideração o importante papel da ação articulada entre os entes federados.

Analisando a Constituição Federal de 1988, Pereira e Pereira (2010,14) afirmam que “Na atual constituição, a elaboração de projetos políticos pedagógicos fica sobre a responsabilidade da esfera do poder local, uma vez que o município é o órgão que, evidentemente, encontra-se mais próximo das especificidades reais de sua localidade”.

Foi por meio dessa delegação de Poder que os municípios passaram a se organizar, mediante elaboração de suas leis orgânicas, consideradas até então como uma espécie de leis municipais. Trata-se de uma competência exclusivamente dada a entidade local. Nesse caso, a esfera do Poder local define o papel educativo do seu município como acontece com as normas pedagógicas e curriculares. Surge então a autonomia de o município atuar na educação de seu local de origem.

A organização do Sistema Municipal de Ensino é constituída de duas vertentes realidades local. Podemos mencionar a educação urbana e a educação do campo, ligada diretamente ao Sistema Municipal.

O espaço urbano como o rural carregam características próprias, que necessitam de um olhar diferenciado quando se trata de educação. É preciso que ao se implementar políticas educacionais em que o contexto social seja levando em consideração como forma de resgatar e valorizar a vida das comunidades tradicionais.

Para Boaventura (1996, 10) a educação “municipal tanto funciona na cidade como no meio rural. Na área urbana, como na rural, há uma maior proximidade com a comunidade, com a vizinhança”, sendo por isso o município o indicado para promover a educação local, como bem destaca Meirelles (1993, 332) ao esclarecer que,

Realmente, o município é a entidade estatal que se encontra mais próxima da comunidade e em contato direto com seus membros, sendo, por isso a indicada para promover o ensino primário como um prolongamento do lar, uma extensão da família.

A delegação centralizada no Poder Municipal facilita o processo de ensino aprendizagem em virtude de haver uma maior aproximação da gestão municipal com a comunidade local.

Nessa perspectiva faz-se necessário a aproximação da escola municipal com a comunidade local, uma vez que a possibilidade de adaptação será mais fácil em virtude dos alunos já estarem imerso em seu meio social, com seus colegas e amigos, isso, portanto, facilita o processo de ensino aprendizado e, sobretudo o relacionamento entre os educandos.

Os municípios na Constituição anterior a 1988 não tinham a competência de delegar seu Poder normativo. O Estado era quem estava incumbido de estabelecer as normas pedagógicas, curricular e de organização das Secretarias Municipais de Educação. Nesse sentido, a entidade local estava atrelada as normas pré-estabelecidas pelo Estado de que pertence, com atribuição de parceria para atuar no ensino fundamental público. (BOAVENTURA, 1996).

A partir da promulgação da Constituição Federal de 1988, o município passou a ser uma entidade estatal, atuando em regime de colaboração juntamente com a União, Estados e Distrito Federal. Vale ressaltar que o município adquiriu a autonomia de auto-organizar-se politicamente, tendo agora o Poder de gerenciar seu Sistema Municipal de Ensino, independentemente dos demais Poderes.

Foi na Constituição de 1988 que o município teve o reconhecimento como Sistema de Ensino ao lado da União, dos Estados e do Distrito Federal, colaborando entre si, e com competências específicas para cada ente federado, como prescreve,

Art. 221- A união, os estados, o distrito federal e os municípios organizarão em regime de colaboração seus sistemas de ensino.

§1º - A união organizará e financiará o sistema federal de ensino e o dos Territórios e prestará assistência técnica e financeira aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios para o desenvolvimento de seus sistemas de ensino e o atendimento prioritário à escolaridade obrigatória.

§ 2º - Os Municípios atuarão prioritariamente no ensino fundamental e pré-escolar. (CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988).

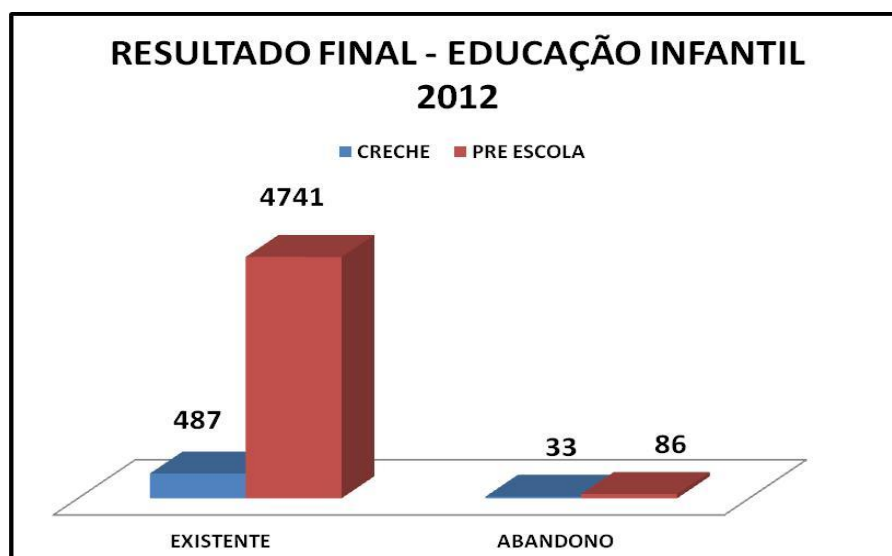
Segundo Boaventura (1996) até 1988 apenas a União, os Estados e o Distrito Federal eram considerados como Sistema de Ensino, cabendo a essas entidades elaborar as normas pedagógicas e curriculares dos seus respectivos sistemas de onde atuam prioritariamente.

Na Constituição de 1988 o município passará a compor o seu sistema municipal de educação, com elaboração de projetos pedagógicos e curriculares próprios, ao contrário do que era lhe imposto pelo Estado de origem. Na atual Constituição a esfera do Poder local passará a ter o pleno direito de desenvolvimento da educação municipal.

Em relação à delegação de autonomia está representada pelos direitos repassados pela Constituição Federal atual ao município, prescrevendo o direito de legislar sobre seu Sistema de Ensino, atuando na elaboração de projetos pedagógicos e curriculares. O Sistema Municipal de Ensino é hoje autônomo tanto como o Federal e o Estadual.

Essa conquista do município como ente federado possibilitou que a educação na especificidade do município de Abaetetuba trilhasse em um novo rumo, com característica de uma educação de valor social em que a realidade local passa a ser vista de perto pela Gestão Municipal, podendo implementar, se for o caso, metodologias e práticas educativas inovadoras, que valorize o contexto social e local dos sujeitos abaetetubenses, especialmente os do campo.

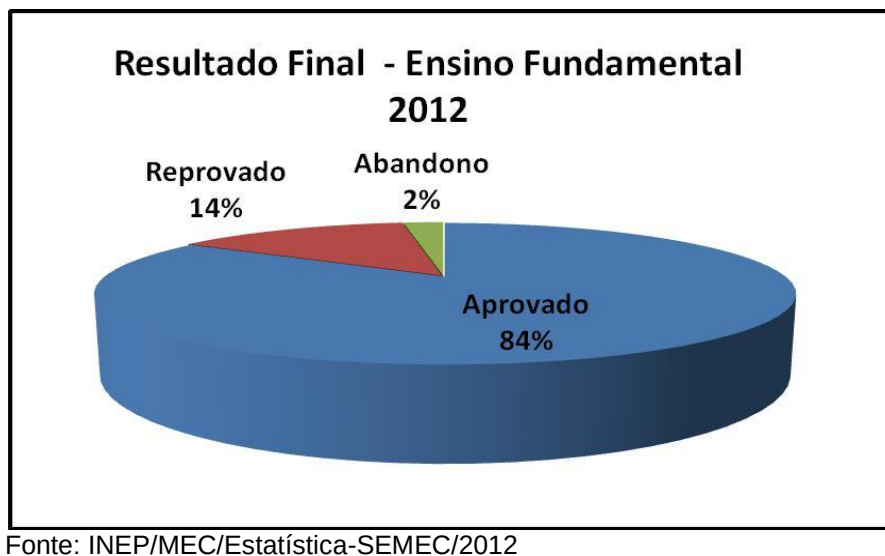
A Secretaria Municipal de Educação de Abaetetuba matriculou em 2012 aproximadamente 520 educandos nos níveis de ensino creche e 4.827 na pré-escola, tendo no final do ano como resultado os dados apresentados no gráfico abaixo:



Fonte: INEP/MEC/Estatística-SEMEC/2012

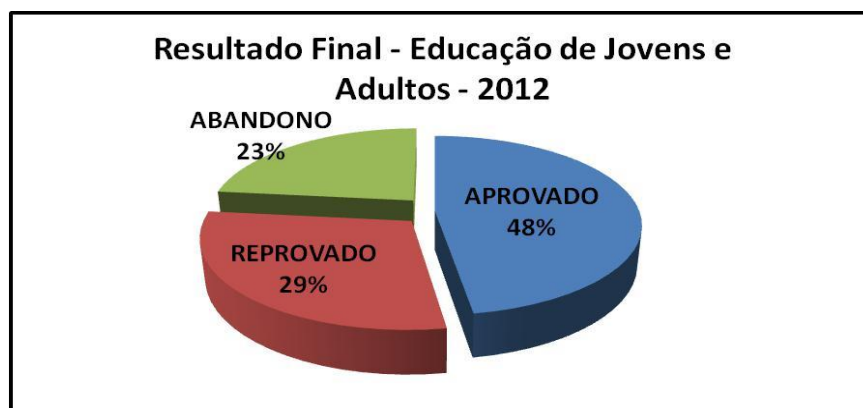
Este número demonstra que o abandono é mais representativo na pré-escola, em relação a creche. No entanto, a pré-escola agrega o maior número de matrícula do que a creche. Nesse sentido, há uma desproporcionalidade entre ambas as etapas da educação infantil.

No Ensino Fundamental dos 100% dos alunos matriculados, o número de abandono foi de 2% e de reprovação 14%, tendo obtido um alto número de reprovação, considerando o índice de aprovação. Essa foi à realidade da Educação Fundamental no ano de 2012, como bem demonstra os dados estatísticos a seguir:



O gráfico acima é o retrato do índice da Educação Fundamental local no que se refere a aprovação/reprovação/abandono, considerando que a reprovação é muito elevada no município tendo como referência aos investimentos na formação de professores, como: Pro-Letramento, Curso de Formação para Educação Infantil, Ensino Fundamental, Educação Especial e para Educação do Campo promovido pela Secretaria Municipal de Educação (SEMEC-ABAETETUBA), Plano de Formação Docente (PARFOR) e o mais recente Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC).

Na Educação de Jovens e Adultos (EJA) a situação é bem mais preocupante, uma vez que a somatória do índice de abandono com o de reprovação é superior ao de aprovação. Deste modo, a EJA é onde concentra o maior problema da educação municipal, tornando-se um fator agravante no resultado do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) do município. Como mostra o dados abaixo:



Fonte: INEP/MEC/Estatística-SEMEC/2012

Os gráficos apresentados mostram a panorâmica da educação no município desde a educação Infantil, passando pelo Ensino Fundamental e chegando à Educação de Jovens e Adultos. É o resultado da educação no ano de 2012, com seus avanços e retrocessos quanto ao processo de ensino e aprendizagem escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentar os avanços no que se refere ao processo educativo, mediante os ganhos adquiridos na Constituição Federal de 1988 e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nos quais o município deixa de ser “dependente”, passando a condição de ente federado, constituindo-se um poder com tomadas de decisões próprias, e com suas articulações como os demais poderes constituídos legalmente.

Com esse poder de posse, o município de Abaetetuba torna-se uma esfera administrativa com grandes possibilidades de desenvolvimento da educação no contexto da Amazônia Paraense. Com autonomia administrativa para elaborar, planejar e executar diferentes atividades educativas, visando a melhoria da qualidade do ensino e, sobretudo a inclusão da população local no processo educativo escolar.

Essa delegação de competência possibilitou hoje uma maior aproximação do poder público com a educação municipal, ou seja, do seu local, na medida em que o presente estudo é fruto de uma investigação, um recorte da educação nacional, possibilitado pela LDB-9394/96 e Constituição Federal de 1988.

Com esse estudo, apresentamos além dos ganhos conquistados pela LDB-9394/96 e Constituição Federal, elencamos também os dados estatísticos do contexto educacional do ano de 2012 do município de Abaetetuba. Dados estes que

confirmam a autonomia conquistada pelos municípios e particularmente a realidade da educação na esfera municipal local.

REFERÊNCIAS

BOAVENTURA, E. 1996. **O município e a educação**. IN: BOAVENTURA, E. LAVALLÉE, M.; VERHINE, R. E.; PLANK, D. N.; OLIVEIRA, R. P. e CATANI, A. M. (Orgs). 1996.

Políticas Municipais de Educação. EDUFBA, Salvador.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, 9394/96.

_____. **Senado Federal. Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, Centro Gráfico, 1988.

_____. **Secretaria Municipal de Educação de Abaetetuba (SEMEC) Relatório de dados**, 2012.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Municipal Brasileiro**. 6. Ed. At, São Paulo, Malheiros, 1993.

PEREIRA, J. R; PEREIRA, R. C. **Políticas Públicas na Educação do Campo do Município de Abaetetuba-PA**: Possibilitando o Diálogo com os Movimentos Sociais. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade Federal do Pará, Abaetetuba, 2010.

SAVIANI, DERMEVAL. Sistemas de ensino e planos de educação: O âmbito dos municípios. In: **Educação & Sociedade**, ano XX, nº 69, Dezembro/99.

CONTRIBUIÇÃO DA ADUBAÇÃO VERDE NA RECUPERAÇÃO DE SOLOS NO CERRADO BRASILEIRO

Gisele Cristina Alves de Souza¹
Dionísio Garcia de Souza²
Valéria Cristina Campos³

RESUMO

A adubação verde é uma prática de cultivo de plantas com alto potencial de biomassa vegetal que beneficia a qualidade produtiva do solo, possibilitando o aumento na fertilidade dos solos provocando biologicamente sua reestruturação. Esta prática é realizada por meio do uso de espécies vegetais, dentre essas espécies vegetais sugere-se o uso as leguminosas. Essas espécies de leguminosas são sugeridas por possuírem grande aporte de nitrogênio (N) e decomposição acelerada, assim reintegrando todos os nutrientes necessários para descompactação e melhor fertilidade ao solo. Sendo assim, o trabalho baseou-se na pesquisa bibliográfica, com a finalidade de demonstrar a importância da preservação do solo por meio da utilização da técnica de adubação verde com espécies leguminosas. Foi possível concluir que: a adubação verde é uma técnica de manejo que tem favorecido crescimento econômico ao produtor com aumento na produção e fertilidade do solo e possui como objetivo principal a restauração de solos degradados devido ao manejo inadequado proposto atualmente pela agricultura convencional. Algumas das leguminosas que se destacam neste processo de adubação verde são o feijão-de-porco e o feijão-guandu por possuírem sistema radicular profundo e ramificado que possibilitam a reciclagem de nutrientes. Os cerrados brasileiros que são compostos por uma ampla quantidade de matéria orgânica, também se encontram degradados, desta forma a adubação verde proporciona melhores características físicas, químicas e biológicas dos solos nos cerrados, e oportuniza a agricultura a utilização de métodos que melhoram a produtividade e mantenham crescimento econômico e produtivo, preservando a qualidade dos solos.

Palavras-chaves: Solos compactados. Feijão-de-porco. Feijão-guandu.

¹ Graduando de agronomia Eduvale Jaciara-MT

² Licenciado em Ciências da Natureza- IFMT; Graduando de agronomia Eduvale Jaciara-MT

³ Graduação em Agronomia; Mestrado em Agronomia (Fitotecnia) (Conceito CAPES 5), Doutorado em Ciência e Tecnologia de Sementes (Conceito CAPES 4);professora EDUVALE

GREEN FERTILIZER CONTRIBUTION IN SOIL RECOVERY IN THE CERRADO BRAZILIAN

ABSTRACT

The development of conventional agriculture, the green revolution, the environmental impacts caused by it, and the scarcity of natural resources contributed to that man develop new management techniques for the benefit of the environment, among these techniques is present green manure. Green manure is a plant-cultivation practice with high potential for biomass production that benefits soil quality, enabling the increase in soil fertility biologically causing its restructuring. This practice is accomplished through the use of plant species, among these plant species suggests the use legumes. These species of legumes are suggested to possess great the contribution of nitrogen (N) and accelerated decomposition, thus reintegrating all the nutrients needed for unpacking and better fertility to the soil. Thus, the work was based on the literature, in order to demonstrate the importance of preserving the soil through the use of the green manure technique with legume species. It was concluded that: a green manure is a management technique that has favored economic growth to producers with increased production and soil fertility and has as main objective the restoration of degraded soils due to inadequate management currently proposed by conventional agriculture. Some of pulses that stand out in this green fertilization process are the bean-to-pig and pigeon pea because they have deep and extensive root system that enable the recycling of nutrients. Brazilian cerrado which are composed of a large amount of organic matter, are also degraded in this way green manure gives better physical, chemical and biological characteristics of the cerrado soils, and provides opportunities agriculture using methods that improve productivity and maintain economic and productive growth while preserving soil quality.

Keywords: Compacted soils. Bean-to-pig. Pigeon pea

1 INTRODUÇÃO

Diante da ampla expansão de áreas cultivadas que ocorreu devido ao crescimento agrícola brasileiro no final da década de 50, surge a partir das décadas de 60 e 70 o avanço tecnológico, que ganhou espaço na agricultura brasileira favorecendo o surgimento de novas técnicas para a melhoria na produção agrícola levando ao homem do campo à variadas tecnologias que proporcionaram o crescimento e o desenvolvimento da agricultura convencional com o uso de maquinários e agroquímicos, este período ficou conhecido como a Revolução Verde (SANTOS, 1986).

Segundo Castel-Branco (2008), não é fácil denominar ou tentar definir a Revolução Verde, e segundo o autor:

Uma revisão de cerca de 500 artigos (acadêmicos, jornalísticos, depoimentos pessoais, relatórios institucionais e outros) sobre o tema “Revolução Verde”, realizada pela internet e abrangendo sites científicos e de acesso geral, produziu os seguintes resultados: aproximadamente 50% dos artigos eram relacionados com produção agrícola e os restantes 50% eram relacionados com o meio ambiente. Portanto, à partida o “Verde” da Revolução Verde pode significar coisas opostas. Se o foco da análise se deslocar apenas para os artigos sobre a produção agrícola, os resultados mostram que aproximadamente 30% eram focados na Revolução Verde tradicional (intensiva em insumos químicos), e os restantes 20% eram focados em tecnologias alternativas sustentáveis (intensivas em conhecimento). (Castel-Branco 2008- pag 2,3)

Então a Revolução Verde quando se trata de agricultura gera controvérsias uma vez que a sustentabilidade ambiental se mostra como uma pressão social crescente na sociedade que visa fatores tanto políticos quanto culturais (Castel-Branco 2007, 2008).

Segundo Octavino (2010) a modernização prometida pela Revolução Verde não trouxe os benefícios esperados, e embora tenha surgido para amortizar e abolir com a fome mundial acabou por gerando inúmeros problemas sociais, como o êxodo rural, e impactos ambientais, e dentre estes podemos citar a compactação do solo devido ao uso intensivo de máquinas agrícolas e a monocultura aliada ao uso excessivo de agroquímicos atribuída as grandes propriedades, que tomaram espaço dos pequenos agricultores.

Outro fator que contribuiu para que os danos ambientais ocorressem, e dentre eles a compactação do solo foi que durante anos acreditou-se que os recursos naturais nunca se esgotariam, acreditava-se que a única função da

natureza fosse somente fornecer matéria-prima para a geração de renda, e que a natureza não precisaria de tempo para se repor, e que a extensa produção agrícola continuaria na mesma proporção sem que corresse riscos dos recursos naturais acabarem (OLIVEIRA, 2004).

Nesta perspectiva Teixeira et al (2013), relata que o solo deve ser preservado como patrimônio coletivo, por ser indispensável para o desenvolvimento dos vegetais sendo considerado de vital importância no âmbito ambiental, sendo que, usado de forma incorreta ocasiona perda irreparáveis de matéria orgânica empobrecendo o solo mudando seus aspectos físicos, químicos e biológicos.

Desta forma com o passar do tempo o homem necessariamente foi obrigado a criar literalmente novas técnicas e manejos que não prejudicavam o ambiente e passou a utilizá-las na tentativa de reverter os danos causados, principalmente no solo, como erosões, desertificação e infertilidade causadas pela quantidade excessiva de agrotóxicos aplicados para o controle de pragas e a extração desordenada de nutrientes que proporcionaram a compactação do solo, porém algumas técnicas descobertas não foram exatamente viáveis, pois não forneceram bons resultados para solucionar os problemas que foram ocasionados ao solo, além de possuírem custos muito elevados tornando necessária a busca de técnicas mais viáveis e acessíveis para os produtores (LIMA, 2010; TEIXEIRA, et al. 2013.). E segundo LIMA FILHO (2014):

Os processos inadequados de ocupação das áreas e a necessidade de rápida produção de alimentos, aliados aos interesses econômicos na busca de lucratividade no setor agrícola, também tem contribuído para o agravamento da degradação ambiental e para o aumento desses desequilíbrios. Essa dinâmica tem provocado severas alterações nos atributos físicos, químicos e biológicos do solo que, somados a aceleração da mineralização da matéria orgânica (com consequente diminuição da fertilidade do solo), tem levado diversos sistemas produtivos a uma crescente diminuição do potencial produtivo nas mais diversas regiões agroecológicas do Brasil e em diversas regiões do mundo. Essa situação aliada a outros aspectos relacionados ao clima (temperaturas extremas e ocorrência de inundações ou secas prolongadas), além do ataque severo e inesperado de pragas e/ou doenças, tem provocado, em diferentes proporções, nas mais distintas regiões, sérios riscos a segurança alimentar das populações (LIMA FILHO, 2014 p. 21).

Deste modo, e em meio a muitas pesquisas surgiu a adubação verde, que se tornou uma técnica muito utilizada pelos produtores por apresentar ótimos resultados no processo de recuperação de solos degradados, utilizando como matéria prima os próprios recursos naturais sem nenhuma intervenção de agroquímicos, fez-se o uso de algumas espécies de plantas que fornecem ao solo grandes quantidades de nitrogênio e diversas substâncias que favorecem o

desenvolvimento e crescimento das culturas, colaborando grandiosamente para a descompactação e qualidade do solo (LIMA FILHO 2014; TEIXEIRA, et al. 2013).

2 ADUBAÇÃO VERDE

Como todas as técnicas de adubação orgânica, a aplicação da adubação verde possui vantagens em relação ao solo, pois auxilia ao controle de plantas daninhas, também dificulta e impede sua germinação, diante da competição por nutrientes, também possui a finalidade de suprimi-las. Participa da mesma forma da restauração da vida do solo, pois proporciona a reprodução dos micro-organismos que beneficiam a produção agrícola (LIMA,2010).

Dentre as vantagens deste tipo de manejo está o impedimento dos impactos causados pelas chuvas, como a erosão superficial do solo, fator que possui extrema importância na conservação e reestruturação do solo, facilitando a nutrição dos cultivares, pois pode provocar a conversão de micronutrientes que possuem pouca disponibilidade e tornando-os mais abundantes nas áreas cultivadas originando ação protetora fornecida pelos resíduos orgânicos depositados no solo. Todo este processo ocorre pelo fato das misturas de espécies de plantas de coberturas, que controlam a velocidade biológica da decomposição de nutrientes dos resíduos orgânicos (SANTORI, et al. 2011). Ainda segundo a autora:

O uso de consórcio (mistura de espécies) entre plantas de cobertura, controla a velocidade de decomposição e liberação de nutrientes dos resíduos culturais. A reciclagem de nutrientes acontece em função do sistema radicular das plantas de cobertura, que retiram os nutrientes de camadas mais profundas do solo, transformando-os em material orgânico, posteriormente liberados na superfície. Os nutrientes são mineralizados e disponibilizados em doses contínuas para o aproveitamento dos cultivos. (SANTORI et al. 2011, p. 4).

Pode-se citar, da mesma forma, que as plantas utilizadas na adubação verde possuem um sistema radicular excepcional que facilita o processo de reciclagem dos nutrientes, esta reciclagem acontece pelo fato de que a mineralização dos resíduos que se encontram na superfície do solo, (resíduos de outras culturas), são reintegrados ao solo por este sistema radicular profundo, pois neste processo as plantas utilizadas retiram os nutrientes do solo, mas também transformam em matéria orgânica, que é liberada sobre a superfície, colaborando para a restauração da fertilidade do solo (FERREIRA, SCHWARZ, STRECK, 2000).

Além de possuírem este sistema radicular profundo, algumas destas espécies de plantas também apresentam elevada produção de massa seca, tanto na parte aérea como na radicular, crescem rapidamente proporcionando a cobertura do solo, são agressivas e rústicas, possuem baixo custo de sementes, além de possuir preferencialmente efeitos alelopáticos ou superiores às plantas não cultivadas (FERREIRA, SCHWARZ, STRECK, 2000).

2.1 Espécies de leguminosas utilizadas no processo de adubação verde

O mais recomendado para o processo de adubação verde é a utilização de leguminosas como feijão guandu e feijão-de-porco entre outros, sendo que estas duas são as mais utilizadas. As leguminosas são mais utilizadas, porque possuem a decomposição mais rápida, pois a quantidade de N que elas fornecem ao solo é muito maior do que as gramíneas (SANTORI, et al. 2011).

O feijão guandu, é uma planta de ampla utilidade na adubação verde, possui sistema radicular profundo e ramificado e maior resistência aos estresse hídrico, também chamado de arado biológico porque possui importante papel na descompactação do solo, pois possibilita o rompimento de camadas adensadas do solo. Esta cultura pode ser encontrada em diversas áreas do Brasil, suas sementes podem ser obtidas facilmente e de acordo com esta disponibilidade o feijão guandu pode ser encontrado em quintais domésticos e grandes áreas de produção agrícola (AZEVEDO; RIBEIRO; AZEVEDO, 2007). Seu crescimento ocorre rapidamente cobrindo totalmente o solo aumentando também a biomassa, ou seja, age na restauração física do solo possui grande importância na adubação verde por obter grande quantidade de N que proporciona a restauração química do solo (BELTRAME 2008; RODRIGUES, 2004):

Quando a planta ou parte dela morre, inicia-se a decomposição do material orgânico e os elementos minerais, nela contidos, são devolvidos ao solo, onde novamente se tornam disponíveis às plantas. Equivale a 158 kg/ha de N; 13 kg/ha de P; 99 kg/ha de K; 219 kg/ha de Ca e 24 kg/ha de Mg (Lopes, 1998). A Embrapa, através de práticas adequadas de manejo de solo, vem introduzindo na Região do Marajó técnicas culturais visando ao aumento de produção das áreas alteradas.(RODRIGUES et al. 2004).

Feijão de porco ou feijão-bravo como também é conhecido apresenta controle de invasoras e se adapta a diferentes tipos de solo, possui capacidade de regeneração da biomassa aérea após seu manejo, a grande quantidade de

nutrientes que estão presentes nas massas seca do feijão de porco destaca seu potencial em reciclagem de nutrientes no solo, possui especialmente em maior quantidade o N que é obtido pela planta por meio da absorção do ar e se fixam nos nódulos das raízes, assim absolvidos pelo solo colaborando biologicamente para reversão da degradação do solo (RODRIGUES et al. 2004), e segundo Müller et al (2001):

Em solo compactado, o número de macroporos é reduzido e a densidade é maior, o que, em solo seco, resulta em maior resistência física ao crescimento das raízes e decréscimo no potencial de água, e, em solo úmido, gera falta de oxigênio e, principalmente, elevadas concentrações de etileno na zona radicular, devidas à menor aeração (MULLER et al. 2001, p. 522).

A recomendação destas determinadas espécies de plantas para a realização de processos de rotação ou sucessão de culturas é extremamente criterioso, baseado em requisitos observatórios detalhado da área degradada, para que a escolha da espécie das plantas seja realizada corretamente em relação ao clima, descompactação do solo e fitossanitárias (MATEUS; WUTKE, 2006).

2.3 Adubação verde nos cerrados brasileiros

O cerrado brasileiro é composto por grandes quantidades de matéria orgânica, mas o uso inadequado e intensivo do solo está ocasionando a rápida decomposição da matéria orgânica, desta maneira ocasionando a degradação do solo, porém os adubos verdes favorecem ao solo degradando quantidades extremas de resíduos de culturas ricas em nutrientes e minerais que podem contribuir para a composição da matéria orgânica, assim participando da descompactação do solo dos cerrados brasileiros (CARVALHO et al.,1999).

A adubação verde possui objetivo de melhorar as características físicas, químicas e biológicas dos solos nos cerrados, são utilizadas culturas de cobertura com a finalidade de manter palha sobre o solo que fornece biologicamente os nutrientes necessários para restaurar as áreas degradadas do cerrado (SOUZA; GUIMARÃES, 2013). Entre as variedades de espécies de leguminosas utilizadas como adubo verde nos cerrados brasileiros, estão em destaque: as crotalárias, mucuna preta, guandu, feijão-bravo -do -ceará, feijão de porco (AMABILE; FRANCELLI; CARVALHO, 1999, p. 47-48):

Atualmente, entre as diversas leguminosas promissoras para adubação verde na região dos Cerrados, destacam-se: mucuna-preta

(*Mucunaaterrima*), guandu (*Cajanus cajan*), crotalárias (*Crotalaria juncea*, *Crotalaria ochroleuca*, *Crotalaria paulina* e *Crotalaria spectabilis*), feijão-bravo-do-ceará (*Canavalia brasiliensis*), feijão-de-porco (*Canavalia ensiformis*), estilosantes (*Stylosanthes guianensis*).

Segundo Carvalho (2010, p. 1) o uso de adubos verdes e plantas de cobertura representam também uma das opções da diversidade de espécies que refletem na qualidade do solo, principalmente, pela potencialidade em relação à fixação biológica de nitrogênio; a associação com fungos micorrizos; a ciclagem de nutrientes; e a tolerância ao estresse hídrico, porém uma de suas principais limitações sobre a utilização da adubação verde nos cerrados brasileiros está diretamente relacionada a época de plantio dos adubos pelo prejuízo que poderá ocasionar a adubação verde na agricultura convencional (AMABILE; FANCELLI; CARVALHO, 1999):

A reciclagem de nutrientes é possibilitada devido ao processo de mineralização dos resíduos que estão na superfície do solo, especialmente em áreas com o sistema plantio direto. A reciclagem acontece em função do sistema radicular profundo das plantas de cobertura que retiram os nutrientes de camadas subsuperficiais do solo, transformando-os em material orgânico, posteriormente liberados na superfície. Os nutrientes são mineralizados e disponibilizados em doses contínuas para o aproveitamento das lavouras cultivadas em sucessão, sendo que a permanência dos resíduos de gramíneas é mais duradoura. (FERREIRA, SCHWARZ, 2000, p.23-24).

Deste modo a utilização de espécies vegetais favorecem o aumento da matéria orgânica do solo, a ciclagem mais eficiente de nutrientes e a cobertura do solo, contribuindo para sustentabilidade dos agroecossistemas praticados no bioma dos cerrados brasileiros (CARVALHO, 2010).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação a adubação verde, pode-se afirmar que a utilização de algumas espécies de plantas leguminosas como o feijão guandu e o feijão de porco podem contribuir para a restauração física, química e biológica do solo, pois possuem uma quantidade expressiva de nutrientes auxiliando na descompactação do solo durante a produção, favorecendo também a agricultura nos cerrados brasileiros, promovendo o aumento da matéria orgânica, proporcionando ao solo maior disponibilidade de nutrientes essenciais, capazes de restaurar a produtividade do solo e favorecer ao produtor bons resultados com retorno econômico viável, já que a adubação verde é

uma técnica de baixo custo, e quando utilizada em consócio de plantas é uma das alternativas mais viáveis para a restauração e descompactação dos solos dos cerrados brasileiros.

REFERÊNCIAS

AMABILE, Renato Fernando; FANCELLI, Antônio Luiz; CARVALHO, Arminda Moreira de. Absorção de N, P e K por espécies de adubos verdes cultivadas em diferentes épocas de densidades num latossolo vermelho-escuro argiloso sob cerrados.

Revista Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, V.23, p. 837-845, 1999.

AMABILE, Renato Fernando; FANCELLI, Antônio Luiz; CARVALHO, Arminda Moreira de. Comportamento de Espécies de adubos verdes em diferentes épocas da semeadura e espaçamentos na região dos cerrados. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, V.35, p. 47-54, 2000.

AZEVEDO, Ruberval Leone; RIBEIRO, Genésio Tâmara; AZEVEDO, Cláudio Luiz. Feijão guandu: uma planta multiuso. **Revista da Fapese**, Sergipe, v. 3, n. 2, p. 81-86, 2007.

BELTRAME, Tiago Pavan; RODRIGUES, Efraim. Comparação de diferentes densidades de feijão guandu (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.) na restauração florestal de uma área de reserva legal no ponto Paranapanema, SP. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, V. 36, n.80, p. 317-327, 2008.

CASTEL-BRANCO, Carlos Nunos. Algumas reflexões em torno da “Revolução Verde”. In: CONFERÊNCIA, 1, Estratégias do Desenvolvimento Agrário no Contexto da Revolução Verde, FDC. Maputo. 2007.

CASTEL-BRANCO, Carlos Nuno, Notas de Reflexão sobre a “Revolução Verde” Contributo para um Debate Discussion Paper nº 02-2008.

CARVALHO, Arminda. Moreira. de. Adubação Verde e qualidade do solo no Cerrado. Planaltina, DF: EMBRAPA CERRADOS, 2010.

CARVALHO, Arminda Moreira et al. Manejo de Adubos verdes nos cerrados.

Circular Técnica-Embrapa Cerrados, Planaltina-GO, n. 4, p. 1-28, 1999.

FERREIRA, Tabajara Nunes; SCHWARZ, Ricardo Altair; STRECK, Edemar Valdir. **Solos**: manejo integrado e ecológico- elementos básicos, Porto alegre: EMATER/RS, Porto Alegre, p. 1-95, 2000.

LIMA FILHO, Oscar Fontão de; et al. **Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil**: fundamentos e práticas. Brasília, DF: EMBRAPA, 2014.

LIMA, Rubiléia; MENEZES, Vanessa. Utilização da adubação verde na agricultura sustentável. Faculdade Católica do Tocantins, Palmas-TO, 2010.

MATEUS, Gustavo Pavan; WUTKE, Elaine Bahia. Espécies de leguminosas utilizadas como adubos verdes. **Pesquisa e Tecnologia**, São Paulo, V.3, 2006.n.

OCTAVIANO, Carolina Muito além da tecnologia: os impactos da Revolução Verde - REPORTAGEM Com Ciência no.120 Campinas 2010. Disponível em: <http://comciencia.scielo.br/pdf/cci/n120/a06n120.pdf>. Acesso em 08/10/2015.

OLIVEIRA, Lívio Luiz Soares de. **Economia dos recursos naturais, desenvolvimento sustentável e teoria do crescimento econômico**: uma aplicação para o Brasil. Porto Alegre: UFRGS, p. 1-107, 2004.

RODRIGUES, João Elias Lopes Fernandes et al.. A importância do feijão de porco (*Canavalia enciformis* DC.) como cultura intercalar em rotação com milho e feijão caupi em cultivo de coqueirais no município de ponte-de-pedras/ Marajó-PA, EMBRAPA: núcleo de apoio a Pesquisa e Transferência de tecnologia do Marajó, Belém-PA, 2004.

SANTOS, Robério Ferreira dos. Análise crítica da interpretação neoclássica do processo de modernização da agricultura brasileira. In: SANTOS, R.F. dos. **Presença de vieses de mudança técnica da agricultura brasileira**. São Paulo: USP/IPE, p.39-78, 1986.

SANTORI, Valdirene Camatti et al. **Cartilha para agricultores**: adubação verde e compostagem : Estratégia de manejo para a conservação das águas, Caxias do Sul, RS: Educs , 2011.

SOUZA, Jacimar Luis de; GUIMARÃES, Gabriel Pinto. Alterações químicas promovidas pelo pré-cultivo de *Crotalaria juncea*, associada á adubação com compostos orgânicos de diferentes níveis de nitrogênio, **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**, Domingos Martins-ES, V.3, n. 2, p.1-8, 2013.

TEIXEIRA, Patrick Ribeiro et al. Adubação verde na recuperação de solos degradados do campus rural do IFPA no município de Conceição do Araguaia. In: IV CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, Salvador-BA, 2013.

SILAGEM DE *Brachiaria brizantha* CV. MARANDÚ ADITIVADA COM BANDINHA DE FEIJÃO

Dionísio Garcia de Souza¹
Wanderson José Rodrigues de Castro²
Valéria Cristina Campos³
Marcos Aurélio de Oliveira Santos⁴
Verônica Bandeira Ferreira⁵

RESUMO

Objetivou-se com o presente trabalho avaliar os teores de matéria seca, fibra em detergente neutro e ácido, e as perdas por gases, efluentes e a recuperação de matéria seca de silagem de *Brachiaria brizantha* cv. Marandú aditivada com bandinha de feijão moída. O experimento foi realizado em área experimental do Curso de Zootecnia, que pertence à Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e quatro repetições: 100% capim; 90% de capim + 10% de bandinha de feijão moída; 80% de capim + 20% de bandinha de feijão moída e 70% de capim + 30% de bandinha de feijão moída com base na matéria natural, compuseram as silagens. O capim foi picado em máquina estacionária com tamanho de partícula de aproximadamente 2 cm, sendo homogeneizado manualmente com os aditivos. Para o armazenamento da massa verde picada utilizaram-se silos experimentais com capacidade de aproximadamente 4 litros vedados e dotados com uma válvula do tipo Bunsen adaptada em sua tampa, para permitir o escape dos gases provenientes da fermentação. Os dados obtidos foram analisados estatisticamente através da análise de variância (Teste t) e, nos casos de significância, procedeu-se a análise de regressão. De acordo com a análise de regressão, os níveis crescentes de bandinha de feijão moída obtiveram ajuste ao modelo linear crescente ($P < 0,01$), sobre o teor de matéria seca (MS) das silagens. Os teores de FDN e FDA apresentaram comportamento linear decrescente ($P < 0,01$), à medida que foi sendo acrescentado o resíduo do feijão. Para as perdas por gases observou efeito significativo dos níveis de bandinha de feijão moída com ajuste ao modelo quadrático de regressão, sendo o valor mínimo de perda por gases 0,072 kg proporcionados pela adição de 33,8% de inclusão de bandinha de feijão. As perdas por efluentes obteve comportamento linear decrescente, enquanto que a recuperação de matéria seca apresentou comportamento linear crescente à medida que foi sendo adicionado o aditivo. Conclui-se que o nível de 20% de inclusão de bandinha de feijão moída melhora a composição química das silagens e também promove menores perdas no material ensilado.

Palavras chave: Ensilagem. Forragem. Marandú.

¹Graduando de agronomia EDUVALE Jaciara-MT

²Zootecnista, doutorando em Forragicultura e Pastagens, PPGCA-UFMT

³Professora do curso de agronomia EDUVALE Jaciara-MT

⁴Mestrando em engenharia agrícola UFMT Rondonópolis-MT

⁵Zootecnista, Mestre em Ciência Animal PPGCA-UFMT

SILAGE *Brachiaria brizantha* CV. MARANDU ADDED WITH BEAN BANDINHA

ABSTRACT

The objective of the present study was to evaluate the dry matter, neutral and acid detergent fiber, and losses due to gases, effluents and recovery of dry matter of *Brachiaria brizantha* cv silage. Marandú added with ground bean little band. The experiment was conducted in an experimental field of Animal Science course, which belongs to the Federal University of Mato Grosso-UFMT. The experimental design was completely randomized, with four treatments and four repetitions: 100% grass; Grass 90% + 10% milled beans little band; 80% of grass + 20% ground beans little band of grass and 70% + 30% of ground beans little band based on natural matter, composed the silage. The grass was chopped in a stationary machine with approximately 2 cm particle size being manually homogenized with the additives. For the chopped green mass storage they used experimental silos with a capacity of about 4 liters sealed and fitted with a valve Bunsen adapted its cover, to allow escape of gases from the fermentation. Data were statistically analyzed by analysis of variance (t test) and, in case of significance, we proceeded to regression analysis. According to the regression analysis, increasing levels of ground bean obtained little band adjustment to increasing linear model ($P < 0.01$) on the dry matter (DM) content of the silage. The NDF and ADF contents linearly decreased ($P < 0.01$), as was being added the residue of the beans. For gas losses significant effect of bean little band levels ground to adjust the quadratic regression model, with a minimum loss amounts for gas 0.072 kg provided by the addition of 33.8% inclusion bean little band. Losses obtained effluent decreased linearly, while the dry matter recovery showed increasing linear behavior as the additive was being added. It follows that the 20% level of ground beans little band inclusion improves the chemical composition of silage and also promotes lower losses in the silage material.

Keywords: Silage. Forage. Marandú.

1 INTRODUÇÃO

Devido às variações climáticas inesperadas que vem acontecendo nos últimos anos, observa-se uma preocupação crescente com alimentação dos animais, principalmente porque a oferta de pastagem diminui devido à secas prolongadas, elevando o índice de perca de peso dos animais e agravando a produção de derivados como carne e leite (GONÇALVES et al., 2009).

Para Rezende et al. (2011) nosso país apresenta temperaturas ideais para o cultivo de gramíneas, porém o teor de matéria seca (cerca de 80%) das forragens produzidas no país estão disponíveis somente no período chuvoso aliado a temperaturas elevadas, já no período de estiagem e frio estes se tornam escassos. Castro et al (2014) reforça ainda que esta escassez gera insuficiência de alimentos para o rebanho, reduzindo a oferta de pastagens, não somente em quantidade mas também em qualidade, reduzindo assim produtividade, dentro das propriedades.

Nesta perspectiva surge como opção a técnica de ensilagem que é um método que consiste em armazenar alimentos no período de mais oferta do ano, para ser utilizado no período crítico, utilizando-se gramíneas de várias espécies que serão destinados a suprir as necessidades nutricionais dos animais durante os períodos de intempéries climáticas, sendo que busca-se sempre formas de melhorar a qualidade da silagem e de seu valor nutricional. Deste modo podemos fazer o uso de vários produtos a fim de melhorar a qualidade do material ensilado, dentre eles podemos utilizar subprodutos da agroindústria, (CASTRO et al., 2014).

Rezende et al. (2011) observou na ensilagem com cana de açúcar que havia percas excessivas do valor nutritivo e de matéria seca, ressaltando que estas percas ocasionam má qualidade do produto final, dificultando entre outros, a proliferação de micro-organismos lácticos e também a produção do ácido láctico. Ainda segundo o autor isto ocorre porque as gramíneas são extremamente úmidas, e esta umidade se torna acentuada quando são cortadas e picadas para a ensilagem.

Castro et al. (2014) observou o mesmo em seu trabalho, e reforça que esta perca de matéria seca e nutrientes pode ser minimizada de forma significativa com aditivos, o autor usou resíduo de cervejaria desidratado na

ensilagem de cana de açúcar reduzindo e melhorando o nível de perdas, tanto de nutrientes quanto de matéria seca.

Segundo Ferreira (2013) o capim Marandú é amplamente semeado no país, tendo uma boa qualidade e grande potencial produtivo apresentando alto teor nutricional devido a sua umidade excepcional, ressalta ainda que esta gramínea se destaca como uma excelente opção para ensilagem uma vez que seu teor de matéria seca também é alto. Ainda segundo a autora, sua umidade na hora de ser ensilado (característica comum em ensilagem de gramíneas) se torna uma barreira, que pode ser contornada com a adição de aditivos provenientes da agroindústria, aumentando o teor de matéria seca, melhorando sua qualidade nutricional e regulando a fermentação do ensilado.

Para Magalhães et al. (2008) os subprodutos da agroindústria se mostram promissores ao diminuir custos com alimentação do rebanho, e sua utilização depende muito do valor nutritivo do resíduo a ser utilizado. Ainda segundo o autor, a adição de bandinha de feijão na ensilagem mostra-se satisfatória, pois possui um alto teor nutritivo e grande poder higroscópico, sendo que não é um resíduo de difícil aquisição, sendo que o cultivo de feijão vem sendo feito na maioria do território nacional.

Desta forma objetivou-se avaliar o uso da bandinha de feijão moída na ensilagem de *Brachiaria brizantha* cv. Marandú, analisando o perfil fermentativo e composição química bromatológica.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em área experimental do Curso de Zootecnia, que pertence à Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT, Campus de Rondonópolis-MT. A espécie forrageira estudada foi a *Brachiaria brizantha* cv. Marandú, oriunda do próprio campus, para isso fez-se um corte de uniformização da gramínea e adubado com 50 kg de nitrogênio, quando a planta atingiu uma altura de 40 cm foi feito o corte com roçadeira portátil (costal).

O trabalho foi realizado de fevereiro a abril de 2013. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e quatro repetições: 100% capim; 90% de capim + 10% de bandinha de feijão moída; 80% de capim + 20% de bandinha de feijão moída e 70% de capim + 30% de bandinha de feijão moída com base na matéria natural.

O capim foi picado em máquina estacionária com tamanho de partícula de aproximadamente 2 cm, sendo homogeneizado manualmente com os aditivos. Para o armazenamento da massa verde picada utilizaram-se silos experimentais com capacidade de aproximadamente 4 litros vedados e dotados com uma válvula do tipo Bunsen adaptada em sua tampa, para permitir o escape dos gases provenientes da fermentação. No fundo de cada silo experimental foram colocados 2 kg de areia, separados da forragem por uma camada de tecido de algodão, de maneira que fosse possível medir a quantidade de efluentes produzida.

As perdas por gases foram obtidas pela seguinte equação: $G = [(P_{schf} - P_{scha}) / (M_{vfe} \times M_{sfe})] \times 100$, onde: G: perdas por gases (% MS); P_{schf} : peso do silo cheio no fechamento (kg); P_{scha} : peso do silo cheio na abertura (kg); M_{vfe} : Massa Verde (kg) de forragem ensilada; M_{sfe} : Matéria Seca (%) da forragem ensilada.

A produção de efluente foi calculada pela equação a seguir, com base na diferença de peso da areia colocada no fundo do silo por ocasião do fechamento e abertura dos silos experimentais: $E [(kg/ton MV) = (P_{sva} - T_s)] - (P_{sa} - T_b) / M_{vfe} \times 100$ onde: E [(kg/ton MV): Perdas por efluente; P_{sva} : Peso do silo vazio com areia (kg) no fechamento do silo; T_b : Tara do balde; P_{sa} : Peso do silo com areia (kg) antes da colocação da forragem a ser ensilada; M_{vfe} : Massa verde de forragem (kg) ensilada. A abertura dos silos ocorreu aos 40 dias após a ensilagem, onde amostras de aproximadamente 500 g foram coletadas e armazenadas em freezer para posteriores análises bromatológicas de fibra em detergente neutro, ácido (FDN, FDA) e matéria seca (MS) segundo metodologia Silva e Queiroz 2002.

Os dados obtidos foram analisados estatisticamente através da análise de variância (Teste t) e, nos casos de significância, procedeu-se a análise de regressão, testando-se modelos polinomiais de primeiro e de segundo grau, ao nível de 5% de significância, utilizando-se o programa estatístico SAS, 1999 versão 9.1.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Podemos notar que o teor de matéria seca aumentou conforme foi sendo adicionado a bandinha de feijão moída (Tabela 1), mostrando o poder higroscópico que o produto é capaz de favorecer para o material ensilado, e com a adição de 20% da bandinha feijão já ficou dentro do padrão aceitável que é de 30 à 35%, de acordo com Van Soest (1994). Para Castro et al. 2015 é necessário a inclusão de aditivos

em ensilagem de gramíneas para que haja aumento no teor de MS, favorecendo assim uma bom perfil fermentativo no matéria ensilado.

Tabela 1. Valores médios de fibra em detergente neutro (FDN) e ácido (FDA), de silagem de capim Marandú aditivado com bandinha de feijão moída.

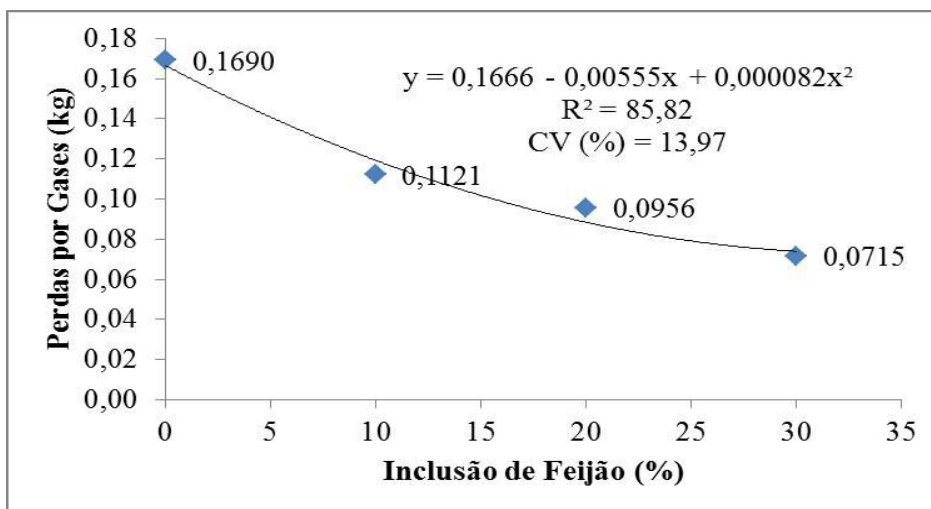
Variáveis	Nível de inclusão (% Matéria Natural)				CV %	R ²
	0%	10%	20%	30%		
MS	24,99	26,71	29,70	33,77	5,49	0,82
FDN	68,51	62,74	59,79	55,74	4,60	0,98
FDA	40,39	35,35	32,18	29,02	5,02	0,98

Os teores de FDN e FDA apresentaram comportamento linear decrescente ($P < 0,01$), à medida que foi sendo acrescentado o resíduo do feijão, conforme observado na (Tabela 1). Para Castro et al. (2014) esta redução é positivo, pois com a diminuição do teor de fibra ocorre um melhoramento considerável na ingestão de matéria seca pelos animais.

Oliveira et al. (2010) reforça ainda que o teor de FDN em quantidades elevadas é que mais prejudica a passagem do alimento pelo trato digestório do animal, e a presença percentual elevada de FDA indica que o alimento possui substancias que não serão aproveitadas na dieta do animal, e cita como exemplo lignocelulose, que embora indique boa qualidade do material ensilado, está ligado a baixa taxa de digestibilidade da MS pelo animal.

Outro fator importante que deve-se observar na ensilagem é se a perda por gases é relevante. Ferreira (2010) observou em seu trabalho com capim Marandú aditivado com resíduo de cerveja desidratada, que os níveis de perca ocasionados por gases em relação a testemunha caiu de 9,49% para 2,45% quando o nível de inclusão do aditivo chegou ao seu ápice, com inclusão de 40%. A autora ainda destaca que o nível de perca por gases já foi minimizado de forma considerável com 20% de aditivo, demonstrando a eficiência da aditivação da ensilagem. Deste modo pode-se observar neste trabalho que a perda por gases também foi diminuindo com adição da bandinha de feijão moída (Figura 1).

Figura 1. Equação de regressão, coeficientes de determinação (R²) e coeficiente de variação (CV) da perca por gases em ensilagen de capim marandú com adição de bandinha de feijão moída.



Pode-se observar que a perda por gases diminui gradativamente quando adicionamos o resíduo de feijão. Segundo Castro et al (2015) isto sinaliza que a ensilagem ficou dentro de padrões aceitáveis de fermentação, ou seja não sofreu ação de agentes aeróbicos indesejáveis. Um aumento na produção de gases durante o período fermentativo pode estar associado com bactérias heterofermentativas que juntamente com enterobactérias e bactérias Clostridium que causam fermentação butírica (MacDonald et al., 1991).

Amaral et al. (2007) ressalta ainda que uma compactação inadequada da ensilagem pode afetar o processo fermentativo durante os primeiros dias, causando um aumento na emissão de gases. Ainda segundo o autor passados os primeiros sete dias foi observado uma diminuição da produção de gases, pois o período mais crítico da fermentação havia passado, e conclui então que a menor densidade de compactação da ensilagem também está ligada a maior produção de gases.

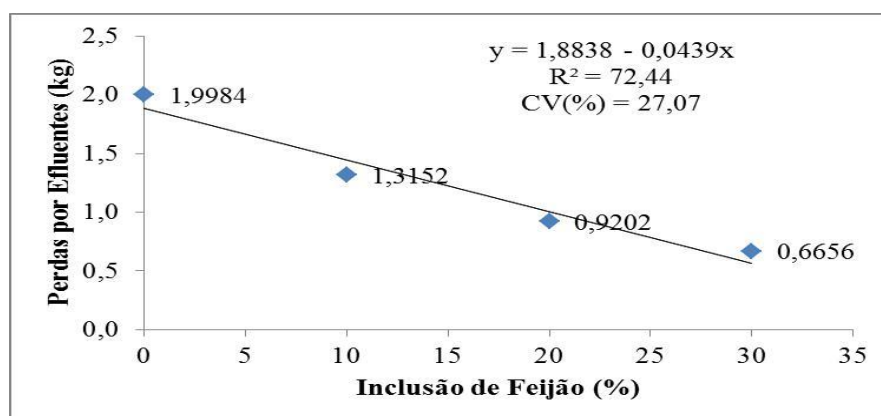
Outro fator que deve ser observado com atenção é a perda por efluentes, Ferreira (2013) relata em seu trabalho que o efeito higroscópico dos aditivos em ensilagem com gramíneas reduz consideravelmente a umidade do material conservando a qualidade do produto final. A autora ressalta ainda que a redução de efluentes significa perda de proteínas, carboidratos e minerais, sendo que estes fatores influenciam diretamente na qualidade da ensilagem.

No presente trabalho pode-se observar que a adição da bandinha de feijão moída levou a uma diminuição considerável da perda por efluentes, pois como a inclusão de 10% do resíduo já se observa uma melhora na perda por efluentes e que esta reduz com adição gradativa (20% e 30%) de bandinha de feijão moída em relação a testemunha (Figura 2).

Farias (2010) observou redução nas perdas por efluentes quando adicionou a bandinha de feijão moída na ensilagem de cana-de-açúcar, mostrando a eficiência

higroscópica do aditivo. O excesso de umidade pode provocar grandes perdas de nutrientes pelos efluentes, por isso é importante utilizar aditivos na ensilagens de gramíneas tropicais.

Figura 2. Equação de regressão, coeficientes de determinação (R²) e coeficiente de variação (CV) da perda por efluentes em ensilagem de capim marandú com adição de bandinha de feijão moída.

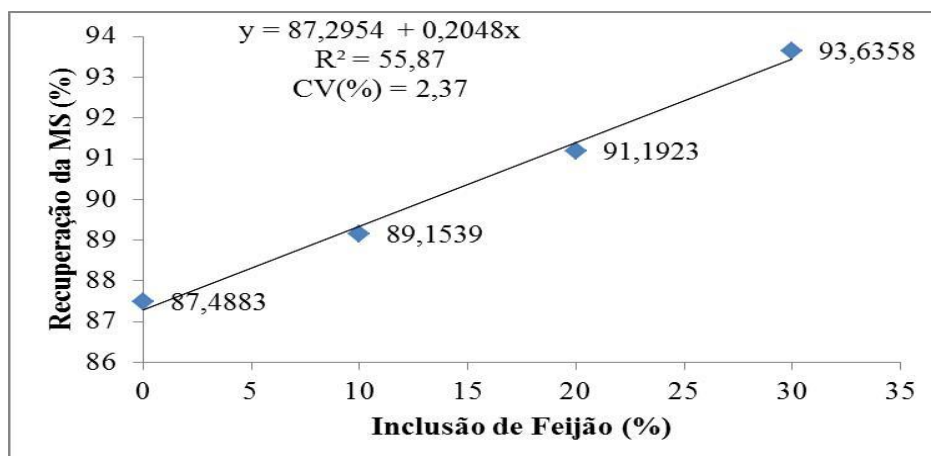


Houve aumento linear crescente ($P < 0,01$), sobre o teor de recuperação de matéria seca (MS) das silagens, demonstrando que o aditivo se mostra eficaz na recuperação de MS (Figura 3).

Segundo Ferreira (2013) há uma recuperação expressiva na ensilagem quando há o adicionamento de aditivos, a autora observou no seu trabalho que a cada 1% de adicionamento do resíduo houve um aumento na recuperação de MS de 0,44%. Ainda segundo a autora na ensilagem de gramíneas deve ser observado qual o potencial de umidade que cada material oferece, e que o teor de umidade deve estar em torno de 70% para que organismos indesejáveis não proliferem durante a fermentação da ensilagem.

Castro et al. (2014) também observou aumento da recuperação de matéria seca quando adicionou o resíduo de cervejaria desidratado na ensilagens de cana-de-açúcar.

Figura 3. Equação de regressão, coeficientes de determinação (R²) e coeficiente de variação (CV) da recuperação da matéria seca em ensilagem de capim marandú com adição de bandinha de feijão moída.



4 CONCLUSÃO

A bandinha de feijão moída melhorou o valor nutritivo do material ensilado, e também promoveu menores perdas nas silagens, sendo assim cabe ao produtor determinar a relação custo benefício e escolher um nível que se encaixe na sua realidade.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, Rafael Camargo do; BERNARDES, Thiago Fernandes; SIQUEIRA, Gustavo Rezende; REIS, Ricardo Andrade - **Características Fermentativas e Químicas de Silagens de Capim-Marandú Produzidas com Quatro Pressões de Compactação** - R. Bras. Zootec., v.36, n.3, p.532-539, 2007.
- CAMPOS, Mariana Magalhães; BORGES, Ana Luiza da Costa Cruz; GONÇALVES, Lúcio Carlos. **Cana-de-Açúcar na Alimentação de Gado de Leite-Alimentos para Gado de Leite** – Belo Horizonte: FEPMVZ, 2009.- 568 p. : il.pg 07 à 25.
- CASTRO, W.J.R.DE; NEGRÃO, F.M.; MOUSQUER, C.J.; DALMASO, A.C.; FERREIRA, V.B.; FILHO, A.S.S.; FONSECA, A.A. **Silagem de Capim Buffel (*Cenchrus ciliaris* L.) Aditivada com Resíduo de Cervejaria Desidratado**. Revista Eletrônica de Pesquisa Animal, v.02, n.02, p.78-85, 2014.
- CASTRO, W.J.R.DE; ZANINE, A.A; SANTOS, R.M.S.; LEMES, G.H.B.; PRADO, D.A; CASTRO, M.C.; BARON, D.; SILVA, D.H. **Perdas de Silagens de Cana-De-Açúcar Aditivadas com Resíduo de Cervejaria Desidratado**. Revista Eletrônica de Pesquisa Animal, v.02, n.01, p.25-33, 2014.
- CASTRO, W. J. R.; ZANINE, A. M moura; FERREIRA, D. J.; FERRO, M. M.; PRADO, D. A.; NEGRÃO, F. M.- **Silagem de Cana-de-açúcar Aditivada com Resíduo de Cervejaria Desidratado- 2015** - Scientific Electronic Archives -Issue ID: Sci. Elec. Arch. 8:1, 2015.
- CONCEIÇÃO, Maria Gabriela da.- **Avaliação do Resíduo do Beneficiamento do Feijão (*Phaseolus Vulgaris* L.) como Aditivo Da Silagem de Cana-de-Açúcar (*Saccharum* Ssp. 44 F.: Il.)** – 2011.
- FARIAS,Glébio de Almeida; CARDOSO, Alcione da Silva; LIMA, Ana Rebeca Castro; MAGALHÃES, André Luiz Rodrigues; FERREIRA, Geane Dias Gonçalves; SILVA, Dulciene Karla de Andrade; CARVALHO,Francisco Fernando Ramos de.- **Composição da Silagem de Cana-de-Açúcar Enriquecida com Resíduo do Beneficiamento do Feijão Comum**. Rev. Cient. Prod. Anim., v.12, n.2, p.133-137.- 2010.
- FERREIRA, D.J. **Resíduo Desidratado da Agroindústria de Cervejaria na Produção de Silagem de Capim-Marandu**. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2013. 144p. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Federal de Viçosa, 2013.

FERREIRA, Marcelo de Andrade; SILVA, Fabiana Maria da; BISPO, Safira Valença; AZEVEDO, Marcílio de - **Estratégias na Suplementação de Vacas Leiteiras no Semiárido do Brasil** R. Bras. Zootec., v.38, p.322-329, 2009

GONÇALVES, Lúcio Carlos; BORGES, Iran; FERREIRA, Pedro Dias Sales. **Alimentos para Gado de Leite**. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2009.- 568 p. : il.

McDONALD, P.J.; HENDERSON, A.R.; HERON, S.J.E. **The Biochemistry of Silage**. 2.ed. Mallow: Chalcombe Publications,1991. 340p.

MAGALHÃES, A.L.R.; ZORZI, K.; QUEIROZ, A.C. et al. **Resíduo Proveniente do Beneficiamento do Feijão (*Phaseolus Vulgaris* L.) Em Rações para Vacas em Lactação: Consumo, Digestibilidade, Produção e Composição do Leite e Eficiência de Alimentação**. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, n.3, p.529-537, 2008.

MARCONDES, Marcos Inácio; FILHO, Sebastião de Campos Valadares; DETMANN, Edenio; RILENE; VALADARES, Ferreira Diniz; COSTA E SILVA, Luiz Fernando; FONSECA, Mozart Alves - **Degradação Ruminal e Digestibilidade Intestinal da Proteína Bruta de Alimentos Para Bovinos**. R. Bras. Zootec., v.38, n.11, p.2247-2257, 2009.

OLIVEIRA, Leandro Barbosa de; PIRES, Aureliano José Vieira; CARVALHO, Gleidson Giordano Pinto de; RIBEIRO, Leandro Sampaio Oliveira; ALMEIDA, Vitor Visintin de; PEIXOTO, Carlos Alberto de Miranda - **Perdas e Valor Nutritivo de Silagens De Milho, Sorgo-Sudão, Sorgo Forrageiro e Girassol**. R. Bras. Zootec., v.39, n.1, p.61-67, 2010.

REZENDE, A.A.S.; PASCOAL, L.A.F.; VAN CLEEF, E.H.C.B. et al. **Composição Química e Características Fermentativas de Silagens de Cana -de-Açúcar Contendo Farelo de Babaçu**. **Archivos de Zootecnia**, v.60, p.1031- 1039, 2011.

SANTOS, Mateus Castilho; NUSSIO, Luiz Gustavo; MOURÃO, SCHMIDT ,Gerson Barreto; PATRICK, Lucas José Mari; RIBEIRO, José Leonardo- **Influência da Utilização de Aditivos Químicos no Perfil da Fermentação, no Valor Nutritivo e nas Perdas de Silagens de Cana-De-Açúcar**. R. Bras. Zootec., v.37, n.9, p.1555-1563, 2008.

SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. **Análises de Alimentos: métodos químicos e biológicos**. 3. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 235p. 2002.

VAN SOEST, P.J. **Nutritional Ecology of the Ruminant**. 2. ed. Ithaca: Comstock, 1994. 476p.

SILAGEM DE *Brachiaria decumbens* ADITIVADA COM DIFERENTES TIPOS DE ADITIVOS

Wanderson José Rodrigues de Castro¹

Valéria Cristina Campos²

Claudio Jonasson Mousquer³

Suellem Fernanda Perosa Zanin⁴

RESUMO

Objetivou-se com este trabalho acompanhar as perdas no processo de ensilagem e a composição bromatológica da *Brachiaria decumbens* aditivada com diferentes tipos de aditivos. Os tratamentos compuseram: 100% de *Brachiaria decumbens*; 20% de cevada desidratada + 80% de *Brachiaria decumbens*; 20% de farelo de arroz + 80% de *Brachiaria decumbens* e 20% de bandinha de feijão moído + 80% de *Brachiaria decumbens* na base na matéria natural, compuseram as silagens. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e cinco repetições. A *Brachiaria decumbens* foi picada em máquina forrageira estacionária com tamanho de partícula de aproximadamente 2 cm, sendo homogeneizada manualmente com os aditivos. Para o armazenamento da massa verde picada utilizaram-se silos experimentais com capacidade de aproximadamente 4 litros, vedados e dotados com uma válvula do tipo bunsen adaptada em sua tampa, para permitir o escape dos gases provenientes da fermentação. A abertura dos silos ocorreu aos 40 dias após a ensilagem, onde amostras de aproximadamente 500 g foram coletadas e armazenadas em freezer para possíveis análises bromatológicas. Os dados obtidos foram analisados estatisticamente através da análise de variância (teste t), ao nível de 5% de significância, utilizando-se o software Assistat 7.7. Notou-se uma melhora significativa na matéria seca de todos os tratamentos, quanto aos níveis de recuperação da matéria seca foram semelhante para todos os tratamentos, as perdas por gases e efluentes foram estatisticamente iguais para os tratamentos com cevada desidratada, farelo de arroz e de bandinha de feijão moído. Conclui-se que os aditivos são eficientes para reduzir as perdas e o material fibroso de silagens de gramíneas tropicais.

Palavras chave: Capim. Conservação. Resíduo

¹Zootecnista, doutorando em Forragicultura e Pastagens, PPGCA -UFMT

²Professora Dr^o, do curso de agronomia EDUVALE Jaciara-MT

³Zootecnista, Mestre em Ciência Animal PPGCA -UFMT

⁴Zootecnista

SILAGE *Brachiaria decumbens* ADDED WITH DIFFERENT TYPES OF ADDITIVES

ABSTRACT

The objective of this work follow losses in the silage process and the chemical composition of *Brachiaria decumbens* added with different types of additives. The treatments comprised: 100% *Brachiaria decumbens*; 20% of dehydrated barley + 80% of *Brachiaria decumbens*; 20% rice bran + 80% of *Brachiaria decumbens* and 20% of ground beans little band + 80% of *Brachiaria decumbens* on the basis of natural matter, composed the silage. The experimental design was completely randomized, with four treatments and five repetitions. The *Brachiaria decumbens* forage was chopped in a stationary machine with approximately 2 cm particle size being manually homogenized with the additives. For chopped green mass storage is used experimental silos with a capacity approximately 4 liters, sealed and equipped with a Bunsen valve adapted in its cover, to allow the escape of gases from the fermentation. The Silos were opened 40 days after ensiling, where samples of about 500 g were collected and stored in a freezer for possible analysis bromatological. Data were analyzed statistically by analysis of variance (t test) at 5% significance level, using the software. There has assistant 7.7 been a significant improvement in the dry matter of allas the recovery levels treatments, dry matter were similar for all treatments, losses by gases and effluents were statistically equal for the treatments with dried barley, rice bran and ground bean little band. It concludes that the additives are effective to reduce losses and the fibrous material of tropical grass silage.

Keywords: Grass. Conservation. Waste

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior produtor de carne bovina do mundo, porém nossos índices zootécnicos estão bem abaixo dos países onde se destacam a produção de carne bovina. Um dos grandes problemas que temos que enfrentar anualmente é a sazonalidade das plantas forrageiras ocasionada pelo nosso clima tropical que é bem definido (período chuvoso e seco). O grande problema está justamente no período seco do ano onde ocorre declínio na produção das gramíneas, atrelado a este fator, os índices de produtividade da pecuária também decresce deste que não haja planejamento na propriedade.

Uma das técnicas de resolver este problema é o uso de silagem para fornecimento aos animais. Silagem é uma técnica que visa conservar o alimento no período de maior oferta e produtividade da cultura para ser administrado no período crítico, dentre elas podemos fazer-se o uso de silagem de milho, sorgo, cana-de-açúcar, capim elefante e capins. Esta técnica consiste na conservação do material ensilado por meio de fermentação produzida por bactérias desejáveis.

Dentre as citadas o uso de silagens de gramíneas como as *Brachiaria* e *Panicum*, vem ganhando força anualmente, por ser uma cultura perene e possuir um menor requerimento nutricional relacionado as demais, sua prática tem sido bastante utilizada. Em contrapartida para se obter uma boa fermentação com o uso de silagens de gramíneas é preciso utilizar algumas técnicas devido ao seu alto teor de umidade.

Uma das técnicas que podemos utilizar é a inclusão de aditivos higroscópicos, dentre eles podemos citar: (resíduo de cervejaria desidratado, bandinha de feijão moída, farelo de arroz, farelo de girassol, de algodão e etc.).

As principais funções dos aditivos é melhorar o valor nutritivo e, sobretudo influenciar o processo fermentativo das silagens. Keplin, (2006) cita outros propósitos como a diminuição de perdas superficiais e na camada exposta da silagem, aumento da vida útil, aumento do valor energético, melhora da digestibilidade da fibra e da matéria seca e melhora no desempenho animal.

Neste sentido, estudos que viabilizam resultados com aditivos higroscópicos de modo a fornecer ao produtor um nível adequado de utilização quando associado a gramíneas se faz necessário para consolidarmos bons resultados na produção de silagens.

Sendo assim objetivou-se neste trabalho avaliar a inclusão de diferentes aditivos na qualidade nutricional e fermentativa de silagens de *Brachiaria decumbens*.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em área experimental do Curso de Zootecnia, no Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas/ICAT, que pertence à Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT, Campus de Rondonópolis-MT, coordenadas geográficas: 16°28' Latitude Sul, 50°34' Longitude Oeste de Greenwich.

O clima, segundo a classificação de Koppen, é do tipo tropical, caracterizando-se por duas estações bem definidas: seca (abril a setembro) e chuvosa (outubro a março). A pesquisa foi desenvolvida no período de maio a junho de 2013.

A espécie forrageira pesquisada foi à *Brachiaria decumbens*, para tanto, foi utilizado uma área já implantada, de aproximadamente 0,25 ha. Realizou-se nessa área um corte de uniformização com auxílio de uma foice a uma altura de 5 cm do solo. No mesmo dia, foi feita a adubação com 50 kg/ha de nitrogênio e 50 kg/ha potássio na forma de sulfato de amônia e cloreto de potássio, respectivamente.

A camada de 0-20 centímetros de profundidade do solo apresenta as seguintes características químicas e físicas: pH em CaCl_2 = 4,9; P= 1,7 mg/dm³; K= 29 mg/dm³; Ca^{2+} = 1 cmol_c/dm³; Mg^{2+} = 1 cmol_c/dm³; H+Al³⁺= 2,9 cmol_c/dm³; Al³⁺= 0,1 cmol_c/dm³; matéria orgânica= 13,5 g/Kg; soma de bases= 2,1 cmol_c/dm³; capacidade de troca catiônica= 4,5 cmol_c/dm³; saturação por bases= 46%; argila= 400 g/kg; silte= 100 g/kg e areia total= 500 g/kg.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e cinco repetições: 100% de *Brachiaria decumbens*; 20% de cevada desidratada + 80% de *Brachiaria decumbens*; 20% de farelo de arroz + 80% de *brachiaria decumbens* e 20% de bandinha de feijão moída + 80% de *Brachiaria decumbens* na base na matéria natural, compuseram as silagens.

A *Brachiaria decumbens* foi picada em máquina forrageira estacionária com tamanho de partícula de aproximadamente 2 cm, sendo homogeneizada manualmente com os aditivos. Para o armazenamento da massa verde picada utilizaram-se silos experimentais com capacidade de aproximadamente 4 litros, vedados e dotados com uma válvula do tipo unsen adaptada em sua tampa, para

permitir o escape dos gases provenientes da fermentação. No fundo de cada silo experimental foram colocados 2 kg de areia, separados da forragem por uma camada de tecido de algodão, de maneira que fosse possível medir a quantidade de efluentes produzida, também mensurou a recuperação de matéria seca.

PERDAS POR GASES:

$G = (PCI - PCF) / (MFI \times MSI) \times 1000$, onde:

G: perdas por gases (%MS);

PCI: peso do silo cheio inicial (kg);

PCF: peso do silo cheio final (kg);

MFI: massa de forragem inicial (kg);

MSI: teor de matéria seca da forragem inicial.

PERDAS POR EFLUENTES:

$E = [(PVF - TB) - (PVI - TB)] / MFI \times 100$, onde:

E: efluentes gerados (kg/t de silagem);

PVF: peso do silo vazio + peso da areia final (kg);

TB: tara do silo;

PVI: peso do silo vazio + peso da areia inicial (kg);

MFI: massa de forragem inicial (kg).

RECUPERAÇÃO DE MATÉRIA SECA:

$RMS = (MFF \times MSF) / (MFI \times MSI) \times 100$, onde:

RMS: recuperação de matéria seca (%);

MFF: massa de forragem final (kg);

MSF: teor de matéria seca da forragem final (%). MFI:

massa de forragem inicial (kg);

MSI: teor de matéria seca da forragem inicial (%).

A abertura dos silos ocorreu aos 40 dias após a ensilagem, onde amostras de aproximadamente 500 g foram coletadas e armazenadas em freezer para posterior análises bromatológicas de fibra em detergente neutro, ácido (FDN e FDA) e matéria seca (MS), conforme metodologia de (SILVA e QUEIROZ 2002).

Os dados obtidos foram analisados estatisticamente através da análise de variância (Teste t) e, nos casos de significância, procedeu-se a análise de regressão, testando-se modelos polinomiais de primeiro e de segundo grau, ao nível de 5% de significância, utilizando-se o software Assistat 7.7.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 estão dispostas as variáveis, houve diferença para a matéria seca quando se adicionou os aditivos, independente dos aditivos todos se mantiveram na faixa considerada ideal que é de 30 a 35% para evitar fermentações indesejáveis, proporcionando um ambiente ideal para o desenvolvimento de bactérias lácticas em detrimento das do gênero *Clostridium*, promotoras de fermentações butíricas e, conseqüentemente, de silagens de reduzido valor nutritivo (ERDMAN, 1993).

Castro et al. 2015 ao trabalhar com cana-de-açúcar aditivada com resíduo de cervejaria desidratada nos níveis de 0, 10 ,20 e 30%, já obteve níveis ideais com o menor nível de inclusão do aditivo, mostrando o poder de absorção de umidade que o mesmo representa.

Ferrari Jr. e Lavezzo (2001) registraram que a inclusão de aditivos absorventes é fundamental para aumentar o teor de matéria seca da silagem. Esses autores descreveram que teores elevados de umidade favorecem o desenvolvimento de bactérias do gênero *Clostridium*, produtoras de ácido butírico, obtendo-se silagem com fermentação secundária.

Segundo Igarasi (2002), o ingrediente usado como aditivo nas silagens de capim deve apresentar alto teor de matéria seca, alta capacidade de retenção de água, boa palatabilidade, além de fornecer carboidratos para fermentação, fatores estes, que se esperou de todos os aditivos trabalhados.

Não houve diferença entre os tratamentos com aditivos, quando analisamos a recuperação de matéria seca, sendo estes verificado os maiores valores de recuperação. O aumento na recuperação de matéria seca das silagens com os aditivos pode ser possivelmente atribuída ao alto teor de matéria seca dos mesmos.

As perdas por gases e efluentes não diferiram entre os aditivos, reforçando o poder higroscópico que os mesmos possuem quando adicionado as silagens. A redução das perdas por gases deve-se, provavelmente, à redução de microrganismos produtores de gás, como as enterobactérias e bactérias clostrídicas, que se desenvolvem em silagens mal fermentadas (MORAES, 2007).

Zanine et al. (2007) trabalhando com silagem de capim-elefante com adição de farelo de trigo observaram que, com a adição de farelo de trigo as perdas por

efluentes foram reduzidas a valores mínimos, demonstrando seu elevado potencial como aditivo absorvente de umidade.

Castro et al. (2014) avaliando as perdas de silagens de cana-de-açúcar aditivado com resíduo de cervejaria desidratada também verificou redução das mesmas com a presença do aditivo.

Tabela 1. Teor de matéria seca (MS), recuperação da matéria seca (RMS), perdas por gases (PG), perdas por efluentes (EF), fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA) de silagem de *Brachiaria decumbens* aditivada com diferentes tipos de aditivos, T1: 0%, T2: 20% cevada desidratada, T3: 20% de farelo de arroz e T4: 20% de resíduo de feijão.

Variáveis%	T1	T2	T3	T4	CV%
MS	23,26c	31,43b	35,00a	33,13ab	5,81
RMS	74,12c	80,32bc	84,93b	83,20b	6,67
PG	0,1279a	0,07208b	0,0747b	0,0701b	10,95
PE	1,1133a	0,6028b	0,6352b	0,5403b	12,63
FDN	63,78a	62,86a	46,14b	43,40b	5,96
FDA	35,12a	33,54a	24,81b	23,79b	4,17

Médias seguidas na mesma letra, minúscula na horizontal não diferem estatisticamente entre si, ao nível de 5% de probabilidade pelo teste tukey.

Os valores de fibra em detergente neutro e ácido apresentaram os menores valores para os tratamentos que receberam o farelo de arroz e resíduo de feijão. Este fator está ligado possivelmente a menor concentração destes componentes nos aditivos.

Resende et al. (1994), destaca-se que a elevação progressiva no teor de fibra em detergente neutro pode implicar em redução na ingestão da matéria seca em razão do efeito físico de enchimento do rúmen pelo material excessivamente fibroso, reduzindo a taxa de passagem do alimento pelo trato digestivo.

Castro et al. (2014) trabalhando com capim buffel aditivado com resíduo de cervejaria desidratado obteve resultado de fibra em detergente neutro e ácido bem próximo ao do presente estudo.

Zanine et al. (2009) ao trabalhar com a inclusão do farelo de arroz em silagens de *brachiaria decumbens* verificou redução nos teores de fibra, resultados que corroboraram com a presente pesquisa. Em outro trabalho de Zanine et al. (2006) desta vez trabalhando com farelo de trigo aditivado nas silagens de capim elefante verificou também redução nestes componentes.

O que reforça o benefício de se utilizar aditivos higroscópicos provenientes de resíduos da agroindústria em silagens de gramíneas tropicais, afim de melhorar

o valor nutritivo das silagens e possivelmente contribuir para uma melhor fermentação.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que todos os aditivos foram eficientes em reduzir as perdas e elevar os teores de matéria seca das silagens de *Brachiaria decumbens*, sendo assim cabe ao produtor fazer a relação custo/benefício e também verificar a disponibilidade dos produtos em sua região.

REFERÊNCIAS

- CASTRO, W.J.R.; ZANINE, A.A.; SANTOS, R.M.S.; LEMES, G.H.B.; PRADO, D.A.; CASTRO, M.C.; BARON, D.; SILVA, D.H. **Perdas de silagens de cana-de-açúcar aditivadas com resíduo de cervejaria desidratado**. Revista Eletrônica de Pesquisa Animal, v.02, n.01, p.25-33, 2014.
- CASTRO, W.J.R.; NEGRÃO, F.M.; MOUSQUER, C.J.; DALMASO, A.C.; FERREIRA, V.B.; FILHO, A.S.S.; FONSECA, A.A. **Silagem de capim buffel (*Cenchrus ciliaris* L.) aditivada com resíduo de cervejaria desidratado**. Revista Eletrônica de Pesquisa Animal, v.02, n.02, p.78-85, 2014.
- CASTRO, W.J.R.; ZANINE, A.M.; FERREIRA, D. J.; FERRO, M.M.; PRADO, D.A., NEGRÃO, F.M. **Silagem de Cana-de-açúcar Aditivada com Resíduo de Cervejaria Desidratado**. Scientific Electronic Archives, v. 08, n. 01, p. 30-36, 2015.
- ERDMAN, R. Silage fermentation characteristics affecting feed intake. In: NATIONAL SILAGE PRODUCTION CONFERENCE, 67, 1993. Syracuse. **Proceedings...** New York: Northeast Regional Agricultural Engineering Service, 67. Cooperative Extension, 1993. p.210-219.
- FERRARI JÚNIOR, E.; LAVEZZO, W. **Qualidade da Silagem de Capim-Elefante (*Pennisetum purpureum* Schum). Emurhecido ou Acrescido de Farelo de Mandioca**. Revista Brasileira Zootecnia, v. 30, p.1424-1431, 2001.
- IGARASI, M.S. **Controle de perdas na ensilagem de capim Tanzânia (*Panicum Maximum* Jacq. cv Tanzânia) sob os efeitos do teor de matéria seca, do tamanho de partícula, da estação do ano e da presença do inoculante bacteriano**. Piracicaba, 2002. 132p. Dissertação (Mestrado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"; Universidade de São Paulo.
- KEPLIN, L. 2006. **Produção de silagem de qualidade e uso de inoculantes**. Em: Encontro Técnico sobre Conservação de Forragens (Silagens), 2006. Nova Odessa. Anais... Instituto de Zootecnia. Nova Odessa.
- MORAES, E.H.B.K. **Ensilagem de gramíneas tropicais**. Revista Ciência Animal Brasileira, v. 8, n.1, p. 606-608, 2007.

REZENDE, V.A.; RODRIGUES, R.; CASALI, A.O, BARCELOS, F.A. **Qualidade bromatológica das silagens de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.)** aditivadas com raspa de batata. *Ciência Agrotécnica*, Lavras, v. 33, n. 1, p. 292-297, jan./fev., 2009.

SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. **Análises de alimentos** (métodos químicos e biológicos). 3. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 235p. 2002.

ZANINE, A.M. et al. **Avaliação da silagem de capim elefante com adição de farelo de trigo**. *Arquivos de Zootecnia*, v.55, n.209, p.75-84, 2006.

ZANINE, A.M. et al. **Características fermentativas e composição químico-bromatológica de silagens de capim elefante com ou sem *Lactobacillus plantarum* e farelo de trigo isoladamente ou em combinação**. *Revista Ciência Animal Brasileira*, v. 08, n.1, p.609-620, 2007.

ZANINE, A.M. et al. **Farelo de arroz melhora a composição bromatológica de silagens de capim *Brachiaria decumbens***. In: ZOOTECA, 2009, Águas de Lindóia, SP. Anais eletrônicos... Águas de Lindóia: ZOOTECA, 2009. 1 CD ROM.

A PRODUÇÃO AGRÍCOLA SOBRE TRILHOS EM MATO GROSSO

Valéria Cristina Campos¹

RESUMO

A eficiência ferroviária em transporte de grandes quantidades a grandes distâncias, adequada aos países de dimensões continentais como o Brasil, não está presente em toda a malha ferroviária brasileira, restringindo -se aos fluxos de minério de ferro e do complexo da soja. Neste contexto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, que teve por objetivo avaliar o transporte ferroviário de produtos agrícolas em Mato Grosso. A soja produzida no Estado do Mato Grosso é escoada majoritariamente pelos portos do Sul e Sudeste do Brasil. O principal modal utilizado para escoamento é o rodoviário, apesar da crescente participação das ferrovias. O custo de se transportar a soja da região Centro-Oeste do país até um porto na região Sudeste pelo modal rodoviário incorre em significativas perdas de competitividade para o agronegócio. Em julho de 2009 teve início as Obras Projeto Rondonópolis pela ALL. A análise dos dados permitiu concluir que o terminal de Rondonópolis permitirá o escoamento de produção de 15 milhões de toneladas de commodities agrícolas por ano, bem como permitirá a descentralização da movimentação, que se concentra nos terminais de Alto Araguaia – MT e Alto Taquari – MT, bem como reduzirá bastante o volume escoado diretamente por caminhões. Quando se discute quais são os elementos de maior importância para o desenvolvimento de países e regiões deve-se necessariamente considerar a importância de se ter um sistema de transporte eficiente. O modal ferroviário tem papel estratégico na composição da matriz de transporte. Entretanto, essa estrutura ferroviária em Rondonópolis tem gerado ineficiências relacionadas à qualidade do serviço prestado.

Palavras chaves: Logística. Transporte. Ferrovia.

¹Eng^a Agrônoma, Ms pela UFLA, Dra. Pela UFPel, Coordenadora e professora do curso de Agronomia da EDUVALE

INTRODUÇÃO

O novo ordenamento da economia mundial, instituído a partir do processo de globalização capitaneado pelos países desenvolvidos, encontrou completamente despreparados os países ditos emergentes, entre os quais o Brasil.

A eficiência ferroviária em transporte de grandes quantidades a grandes distâncias, adequada aos países de dimensões continentais como o Brasil, não está presente em toda a malha ferroviária brasileira, restringindo-se aos fluxos de minério de ferro e do complexo da soja, e este último não atende plenamente. A maior parte da malha opera em condições deficientes, onde as vantagens da ferrovia não prevalecem sobre a rodovia.

A ideia da construção de uma ferrovia interligando o Centro-Oeste ao Sudeste do País foi proposta por Euclides da Cunha em 1901. Em 1975, Vicente Vuolo deputado federal pelo estado Mato Grosso, apresentou Projeto de Lei para inclusão no Plano Nacional de Viação de ligação entre o estado de São Paulo e Cuiabá. O traçado da nova ferrovia partiria de Rubinéia (SP), passando por Aparecida do Taboado (então MT, hoje MS), Rondonópolis (MT) e atingiria Cuiabá (MT), conforme a *Lei 6.346* de 6 de julho de 1976.

A ALL - América Latina Logística S.A. é a maior empresa independente de logística da América Latina. Criada em 1997 com a concessão da Rede Ferroviária Federal (RFFSA) para atuar na malha sul do país, a companhia vem ampliando sua atuação em um histórico de expansão e aquisições no setor de logística brasileiro. Hoje, oferece uma grande variedade de serviços por meio de quatro negócios principais: ALL Operações Ferroviárias, composta por quatro concessões ferroviárias no Brasil, totalizando 12,9 mil km de ferrovias; Brado Logística, subsidiária que presta serviços de logística intermodal de contêineres; Ritmo Logística, empresa voltada para o negócio rodoviário; e a Vetria Mineração, empresa que apresenta solução logística mina-ferrovia-porto para o minério de ferro entre Corumbá e Santos.

Em maio de 2006 a ALL adquiriu a Brasil Ferrovias (Ferroban e Ferronorte) e a Novoeste, operadoras de ferrovias nos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e São Paulo. O negócio avaliado em R\$ 3 bilhões ampliou sua atuação na principal região industrial do país e agregou à sua

malha um dos principais corredores de exportação de commodities agrícola do país, passando a atender o porto de Santos.

Em julho de 2009 teve início as Obras Projeto Rondonópolis pela ALL. A Empresa investiu R\$ 880 milhões na construção da linha de Alto Araguaia até Rondonópolis e em um terminal dentro do complexo. O complexo tem 385,10 hectares de área, o equivalente a 900 campos de futebol, e está localizado na rodovia BR-163, a 28 quilômetros do centro de Rondonópolis. Em operação, o complexo terá capacidade inicial de 15 milhões de toneladas/ano, superando a capacidade atual, de 10 milhões. Contudo, como foi projetada para atender a demanda local nos próximos 25 anos, a estrutura poderá comportar até 30 milhões de toneladas/ano.

Desta forma, utilizou-se da pesquisa bibliográfica para estudar o transporte ferroviário de carga operado pela ALL em Rondonópolis/MT.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O Agronegócio em Mato Grosso

O desenvolvimento do agronegócio em Mato Grosso acompanhou o crescimento da produção de grãos, especialmente soja, iniciado em larga escala a partir de meados da década de 80. Antes, a economia agrícola mato-grossense era caracterizada pelo predomínio de culturas como arroz e o milho, que não tinham participação expressiva no contexto das exportações. Este crescimento foi a força motriz no processo de transformação da agricultura mato-grossense e na expansão e fortalecimento do agronegócio.

O estado de Mato Grosso segue na liderança da produção de grãos no Brasil, mesmo apresentando recuo de 1,7% no volume a ser colhido. A safra 2013/2014 já é o terceiro ciclo em que o Estado lidera o ranking. A produção mato-grossense equivale a 23,7% da nacional, aponta novo levantamento de safra do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Mato Grosso plantou na safra 2013/2014 13,051 milhões de hectares, conforme o IBGE. Uma área 5,3% superior a do ciclo anterior. Em termos de participação nos 55,7 milhões de hectares semeados no Brasil o Estado tem uma participação de 23,4% da área nacional. A produção de grãos mato-grossense

deverá ficar em 45,273 milhões de toneladas, 1,7% menor que as 46,039 milhões de toneladas verificadas o ano passado.

A nova pesquisa do IBGE refere-se ao mês de abril de 2014 e revela que Mato Grosso, além da soja, mantém-se como o principal produtor de algodão herbáceo (em caroço). O Estado é responsável por 55,6% da produção nacional de algodão herbáceo. Na safra 2013/2014 a área semeada com algodão registrou um aumento de 27,7% e a perspectiva de produção, revela o IBGE, deve crescer 25,1% ante a safra passada, totalizando 2,3 milhões de toneladas.

O IBGE aponta para o milho uma queda de 19,6% na produção de 2ª safra. O IBGE estima uma produção de 15,835 milhões de toneladas de milho 2ª safra para Mato Grosso, uma participação de 36,4% na produção de 43,492 milhões de toneladas da 2ª safra do cereal no Brasil.

A safra de soja mais uma vez registrou recordes, o que ajudou o Estado a manter-se invicto na produção da oleaginosa com uma participação de 30,3% da produção nacional, mesmo enfrentando excesso de chuvas, em especial na região médio-norte, como aponta relatório do IBGE. As chuvas, mostra o levantamento de abril do instituto nacional, ocasionaram a perda de mais de 15 mil hectares. Além disso, foram registradas ocorrência de ferrugem asiática ao final do ciclo. A produção nacional de soja ficou em 86,887 milhões de toneladas e Mato Grosso colheu 26,313 milhões de toneladas de soja.

A atratividade pela produção de soja está relacionada à elevação da demanda internacional, sobretudo por parte dos chineses e europeus. Dispondo de um parque industrial instalado para esmagamento com capacidade superior à produção interna de soja, a China tornou-se o maior fornecedor de derivados de soja da Ásia. Para atender ao seu mercado, vem se suprindo de matéria-prima nacional, tornando-se o maior comprador individual do Brasil. Os europeus continuam substituindo a farinha de osso por soja em suas rações, preferindo importar cada vez mais o grão e o farelo para suprir a cadeia produtiva da carne (CONAB, 2005).

2.2 Logística Agrícola em Mato Grosso

A América Latina como um todo e o Brasil em especial dependem de transformações em suas cadeias produtivas e logísticas. Uma rede de transporte ineficiente reduz o potencial de crescimento econômico, particularmente devido à

dependência de exportação de matérias-primas, produtos especialmente sensíveis ao valor de frete.

A soja produzida no Estado do Mato Grosso, principal região produtora do país, destinada à exportação, é escoada majoritariamente pelos portos do Sul e Sudeste do Brasil. O principal modal utilizado para escoamento é o rodoviário, apesar da crescente participação das ferrovias. O custo de se transportar a soja da região Centro-Oeste do país até um porto na região Sudeste pelo modal rodoviário incorre em significativas perdas de competitividade para o agronegócio.

O principal ponto fraco de Mato Grosso, a infraestrutura logística, também representa uma oportunidade de novos projetos de estradas, ferrovias e vias navegáveis ainda a serem desenvolvidos.

Existe uma necessidade de rotas alternativas para o escoamento da soja destinada à exportação. Nesse sentido, as ferrovias se apresentam como o modal mais eficiente, por apresentarem ganhos de escala na operação. Ou seja, movimentam grandes toneladas por longas distâncias a um custo menor que o praticado pelo rodoviário.



Fonte: Ministério dos Transportes – Mapa Ferroviário

2.3 ALL – América Latina Logística em Rondonópolis

O maior terminal de cargas da América Latina, é o Complexo Intermodal de Rondonópolis (CIR) e se encontra há um ano em funcionamento. A chegada dos trilhos na região marcou o início de uma nova fase para a logística agrícola de Mato Grosso, hoje maior produtor de soja do Brasil. Pelo terminal ferroviário de Rondonópolis, neste período, foram movimentados mais de 8 milhões de toneladas de grãos. A previsão para os próximos anos é que esse número supere 10 milhões de toneladas, segundo ALL.

Cargas acima de 40 toneladas tornam o modal ferroviário o mais vantajoso, independente da distância percorrida. O modal ferroviário se destaca ainda por seus menores custos ambientais, em decorrência da menor emissão de poluentes das locomotivas e do menor impacto ambiental na construção de infraestrutura necessária ao transporte ferroviário de cargas. O nível de segurança é superior em comparação ao modal rodoviário, já que o risco de acidentes envolvendo terceiros ou as próprias locomotivas é proporcionalmente inferior. Isso reduz os custos sociais do transporte ferroviário.

A soja em grãos e o milho, principais produtos escoados, representam juntas 90% do montante movimentado. Os outros 10% correspondem ao farelo de soja. Todo esse volume é destinado à exportação, integralmente via porto de Santos. Diariamente, partem em média seis trens carregados dos produtos trazidos pelos mais de mil caminhões vindos principalmente da região norte do Estado.

Com a inauguração do terminal ferroviário de Rondonópolis, a ALL passou a operar com 70% a mais de produtividade em Mato Grosso. Sua estrutura de sete tombadores e capacidade estática de armazenagem de 60 mil toneladas de grãos, possibilitou a melhora no giro de caminhões e deu agilidade no escoamento da produção mato-grossense.

O terminal, neste primeiro ano de funcionamento, já gerou 300 empregos diretos e mais de mil empregos indiretos. A instalação de outras grandes empresas no Complexo Intermodal de Rondonópolis, prevista para os próximos anos, deve ampliar essas oportunidades, gerando novas vagas ao longo do tempo. A expectativa é que esses novos empreendimentos duplique o Produto Interno Bruto (PIB) da cidade.

Hoje, além do terminal da América Latina (ALL), está operando no CIR um terminal da Noble, e da Brado Logística, subsidiária a ALL e pioneira no transporte ferroviário de containers.

3 ANÁLISE DE DADOS

Os resultados e análise dos dados do trabalho foram obtidos por meio de informações obtidas na internet e em bibliografias do assunto., e também por meio de entrevista com o Diretor da ALL, tendo em vista, que a empresa não autorizou entrevista com os funcionários e o caminhoneiros. Estes artigos foram obtidos em sites de institutos e jornais, que estão citados nas referências bibliográficas.

3.1. Influência no escoamento de produção mato-grossense

O terminal de Rondonópolis permitirá o escoamento de produção de 15 milhões de toneladas de commodities agrícolas por ano.

Ele permitirá a descentralização da movimentação, que se concentra nos terminais de Alto Araguaia – MT e Alto Taquari – MT, e reduzirá bastante o volume escoado diretamente por caminhões.

A facilidade de ter uma ferrovia mais próxima das regiões produtoras é muito grande, e evita que as cargas sejam escoadas unicamente pelo modal rodoviário, este que além de ser mais caro é menos ecológico. Por ser mais barata, a ferrovia aumenta mais ainda a competitividade dos produtos mato-grossenses, e segundo o jornal Folha de São Paulo, a ALL diz que a tarifa será entre 10% à 15% mais competitiva que o modal rodoviário.

O diferencial logístico de operação do terminal permite que os trens aumentem de tamanho, de 80 para 120 vagões, reduzindo ainda mais os custos. E mesmo com os trens maiores o tempo médio de carregamento pode cair em 70% ou mais, e o volume aumentar em 50% por trem (FOLHA DE SÃO PAULO, 2011).

3.2. Pontos positivos do terminal: facilidades por ele trazidas

O terminal é projetado para atender não apenas a demanda atual do estado, mas também a demanda potencial dele nos próximos 25 anos, mesmo com esse crescimento constante da produção.

Quadro 1. Visão da Ferrovia pela ALL – América Latina Logística

Questões	Visão ALL
Importância da ferrovia para a cidade de Rondonópolis	▪ Geração de empregos diretos e indiretos ▪ Aumento na economia do município ▪ Maior visibilidade da cidade e do Estado
Razão da escolha de Rondonópolis para instalação da ferrovia	▪ Melhor localização geográfica ▪ Principal polo industrial de Mato Grosso
Função da ferrovia em Rondonópolis	▪ Escoar toda a safra de grãos do Estado a um menor custo
Mudança que a ferrovia trouxe para Rondonópolis	▪ Mudança no perfil sócio-econômico devido a geração de emprego e renda
Impacto positivo da ferrovia para Rondonópolis	▪ Geração de emprego ▪ Aumento da receita pela arrecadação de impostos pelo município ▪ Atração de novas empresas e indústrias
Impacto negativo da ferrovia para Rondonópolis	▪ A construção do terminal causou impacto ambiental, mesmo a empresa tendo compensado devidamente com área de preservação.

Fonte: Diretoria da ALL – Entrevista Out 2014

3.3 Impacto social na região

A construção da infraestrutura ferroviária do complexo, englobando a implantação de trilhos, construção de unidades de produção e oficinas, gerou mais de trinta mil empregos e na criação de mais de três mil empregos durante a

construção do próprio terminal. Além disso, foram gerados 300 empregos diretos para operação do terminal.

Os clientes da companhia também fizeram investimentos para instalar na região terminais de esmagadores de grãos, misturadores de fertilizantes, distribuição de combustível e etc., integrados à ferrovia. Dentro esses clientes da ALL estão a Cargill, Cosan (Raízen), Bunge e Louis Dreyfus. A instalação desses terminais deve gerar mais empregos ainda.

3.4 Pontos Negativos do Terminal Ferroviário

Quadro 2. Pontos Negativos do Terminal Ferroviário em Rondonópolis

Pontos Abordados	Ministério Público Federal e Ministério Público do Trabalho
Obrigações da ALL	Adequação da estrutura de atendimento aos caminhoneiros
Estrutura física de atendimento	❖ Melhoria das condições dos banheiros e iluminação do estacionamento para os caminhoneiros e trabalhadores que permanecem no local durante a carga e descarga ❖ Asfaltamento do pátio de veículos ❖ Adequação do refeitório ❖ Formação de comissão para avaliar danos ocorridos nos caminhões nas dependências do terminal
Fluxo Rodoviário	❖ Criar infraestrutura para evitar congestionamento na BR-364

Fonte: A TRIBUNA, 27 de setembro de 2014

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando se discute quais são os elementos de maior importância para o desenvolvimento de países e regiões devemos necessariamente considerar a importância de se ter um sistema de transporte eficiente. O modal ferroviário, em função de suas características que lhe proporcionam grande eficiência, consagrou-se como um veículo de transformação econômica, assumindo um importante papel estratégico na composição da matriz de transporte. Entretanto, essa estrutura ferroviária em Rondonópolis tem gerado ineficiências relacionadas à qualidade do serviço prestado.

O Ministério Público Federal e o Ministério Público do Trabalho fizeram vistorias e encontraram irregularidades na ALL. Ao todo foram observados 14 itens da lista de reivindicações dos motoristas. Os caminhoneiros fizeram uma paralisação impedindo os descarregamentos agendados, como forma de protesto por melhorias na estrutura que atende os trabalhadores no local enquanto aguardam a vez de transferir a carga dos caminhões para os armazéns da ALL.

A reivindicação dos trabalhadores caminhoneiros é de melhoria das condições de banheiros, iluminação, asfaltamento do pátio de veículos, adequação do refeitório, de comissão para avaliar os danos ocorridos nos caminhões nas dependências do terminal ferroviário. Além de provocar congestionamento na BR – 364.

O modal ferroviário de transporte é o recomendável para longas distâncias e grandes quantidades de carga. O baixo consumo de energia por unidade transportada e menores índices de furtos e acidentes em relação ao modal rodoviário, por exemplo, são as principais vantagens.

REFERÊNCIAS

ALL – AMERICA LATINA LOGÍSTICA. Disponível em: pt.all-logistica.com. Acesso em: 10/10/2014.

A TRIBUNA. **Terminal já movimentou mais de 8 milhões de toneladas de grãos.** A4, 26 Set, 2014, Rondonópolis, MT.

A TRIBUNA. **MPF e MPT vistoriam terminal ferroviário.** A8, 27 Set, 2014, Rondonópolis, MT.

CFA – CONSELHO FEDERAL DE ADMINISTRAÇÃO. **Plano Brasil de infraestrutura logística:** uma abordagem sistêmica. Brasília/DF, 2013.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **O Sistema Ferroviário Brasileiro.** Brasília: CNT, 2013. 58 p.

ÉPOCA NEGÓCIOS, **ALL inaugura projeto de R\$ 880MI em Rondonópolis, no MT.** Editora Globo S.A., São Paulo, 19, out, 2013.

FOLHA DE SÃO PAULO, **“ALL prevê para 2012 complexo industrial-logístico de MT”** Disponível em: < <http://www.folha.uol.com.br/>>.

IBGE – Instituto Brasileiro de geografia e Estatística. Perspectiva para a produção agrícola de 2014. Brasil, 2013.

MACIEL, M. Agronegócio em mato Grosso cresce e movimenta a economia. **Diário de Cuiabá**, Cuiabá, 18 abr. 1999. 1-B.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES – MAPA FERROVIÁRIO. Disponível em:
www.transportes.gov.br/index/conteúdo/id/550. Acesso em: 25/09/2014

PETROLI, Viviane. Mato Grosso é responsável por 23,7% da produção brasileira de grãos. AGRO OLHAR. Disponível em: www.olhardireto.com.br/agro/noticias/exib. Acesso em: 30/09/2014.

SILVA, HAROLDO J. T. DA. ***“Caracterização e descrição do terminal multimodal de Alto Araguaia/MT: influência no Corredor Centro-Oeste”***. Piracicaba, 2010. Trabalho de Iniciação Científica realizado no grupo ESALQ-LOG.

IMPLANTAÇÃO DE REDES DE COMPUTADORES E SERVIDORES PARA MICROEMPRESAS

Maycom dos Santos Ribeiro¹
Renato Arnaut Amadio²
Julio César Gavilan³
Maico Luis Rheinheimer⁴
Eugênio Guimarães de Souza⁵

RESUMO

A importância deste trabalho é mostrar de forma objetiva a estrutura da rede de computadores interna de uma organização ou empresa. A rede tem a função de manter a comunicação dos dados e transferências de arquivos com a maior qualidade e segurança possível. Usar equipamentos de qualidade e certificado por entidades e padrões internacionais, nos leva a chegar na excelência nesse projeto, cabeamentos elaborados e instalados de acordo com os padrões exigidos pelas empresas fabricantes como Furukawa por exemplo. Na oportunidade de disponibilizar um projeto para que outras empresas possam usar, como modelo, que nos motivou a escolha do tema "Implantação de redes de computadores e servidores para micro empresas" dando suporte e conhecimento para a implantação do projeto. A participação da empresa Drogaria Santa Rita situada em Juscimeira - MT, foi muito importante para realizamos nossas pesquisas, verificando a atual situação de sua estrutura de redes atual, Através desse estudo realizado foi possível oferecer um projeto sugestivo analisando os erros atuais e corrigindo no novo projeto, dando uma sugestão para a empresa melhorar sua estrutura interna, mostrando que existe equipamentos de qualidade e com baixo custo.

Palavra-chave: Redes de Computadores, Servidores, Micro Empresas.

ABSTRACT

The importance of this work is to show objectively the structure of the internal network computers in an organization or company. The network serves to maintain communication of data and file transfers with the highest possible quality and safety. Use quality equipment and certified by international bodies and standards, it leads us to reach excellence in this project, designed and installed cabling in accordance with the standards required by manufacturers like Furukawa for example. The opportunity to provide a design for other companies to use as a model, which motivated us choosing the topic "Implementation of computer networks and servers for micro companies" providing support and expertise to the project implementation. The company's participation Drugstore Santa Rita located in Juscimeira - MT, was very important to carry out our research, checking the current status of your current network structure Through this study will be possible to offer a suggestive project

¹Aluno do 8º Semestre do Curso de Sistemas de Informação da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas do Vale do São Lourenço - EDUVALE

² Professor Especialista da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas do Vale do São Lourenço – EDUVALE.

³ Professor Mestre da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas do Vale do São Lourenço – EDUVALE.

⁴ Professor Especialista da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas do Vale do São Lourenço – EDUVALE.

⁵ Professor Especialista da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas do Vale do São Lourenço – EDUVALE.

analyzing current errors and correcting the new project, giving a suggestion for the company to improve its internal structure, showing that there is quality and low-cost equipment.

Keyword: Computer Networking, Servers, Micro Enterprises.

INTRODUÇÃO

Com a utilização das normativas atuais, a inovação na estrutura física de redes de computadores e servidores, surgiram para organizar e estruturar a rede interna de computadores e servidores na microempresa, deixando a profissional e padronizada, para que melhore o tráfego de dados, dando uma resposta mais eficaz entre terminais utilizados. Deixando apta para futuras instalações, como novos departamentos e filiais, dando suporte e estrutura aos futuros investimentos.

Esse artigo contribui para a padronização de cabeamentos estruturados, tecnologias que as microempresas poderão utilizar para se ter o melhor desempenho, dentro das normas atuais, não deixando de atender todas as normas que as grandes empresas utilizam hoje no mercado. Visando demonstrar de forma prática, como as microempresas poderão investir seu capital em tecnologias de ponta, com baixo custo. Se atentando também a indicação de servidores de baixo custo, que se encaixe na demanda da microempresa, dentro deste contexto, o cabeamento estruturado tem uma grande responsabilidade no desempenho de uma rede de computadores.

Tendo como objetivo tornar a transmissão dos dados da microempresa segura através da implantação, cliente/servidor centralizando os dados e informações.

MICROEMPRESAS

Baseando-se na Lei nº. 7.256/84 estabelece-se um conceito de microempresas, que nos dias atuais, foi regulamentado pela Lei nº 9841, de 05/10/1999 (Estatuto da Microempresa e da Empresa de pequeno Porte), que estabelece normas tanto para microempresa quanto para a empresa de pequeno porte, em atendimento ao disposto no art. 170 e 179 da constituição/88, sendo fortalecidas por um tratamento diferenciado e simplificado nos campos administrativo, fiscal, previdenciário, trabalhista, creditício e de desenvolvimento

empresarial. A micro empresa é o fruto de uma política de desburocratização, iniciada em 1979 para agilizar o funcionamento dos pequenos organismos empresariais. (REQUIÃO, 2003).

Para REQUIÃO (2003, p.63), “Daí, então, o Ministério da Desburocratização ter adotado o primeiro passo para libertá-la desses entraves, divulgando um projeto de lei ordinária e uma lei complementar para atender a libertação da microempresa”.

Considera-se microempresa a pessoa jurídica e a firma mercantil individual que tiver receita bruta igual ou inferior a R\$ 244.000,00. Já empresa de pequeno porte será a pessoa jurídica ou a firma mercantil individual que, não enquadrada como microempresa, tiver renda bruta anual superior a R\$ 244.000,00 e igual ou inferior a R\$ 1.200.000,00 (art. 2º). (REQUIÃO, 2003).

CONCEITO BÁSICO DE SISTEMAS OPERACIONAIS

Um Sistema Operacional é uma camada de software colocada entre o hardware e os programas que executam tarefas para os usuários. O sistema operacional é responsável pelo acesso aos periféricos. Sempre que um programa necessita de algum tipo de operação de entrada e saída, ele a solicita ao sistema operacional. Dessa forma, o programador não precisa conhecer os detalhes do hardware. É possível, então, obter uma distribuição justa e eficiente dos recursos. (OLIVEIRA, CARRISSIMI, TOSCANI, 2010).

CLIENTE / SERVIDORES

O servidor está presente somente nas redes que seguem a filosofia das redes cliente/servidor, nas quais os servidores ficam o tempo todo à disposição da rede, apenas para fornecer recursos compartilhados aos usuários, por exemplo: impressoras, discos e acessos a outras redes. Naturalmente, tais servidores são dimensionados para essa tarefa, com bastante espaço em disco, grande capacidade de memória RAM, boa capacidade de processamento, bons componentes, boa ventilação, sistema inteligente de backup e tolerância a falhas. O desempenho dos recursos compartilhados fica otimizado, pelo fato de que, além de o servidor dimensionado para a tarefa em questão, tem todo o poder de processamento destinado a tarefa da rede. (MENDES, 2007).

O uso de servidores dedicados permite também um melhor gerenciamento dos usuários e do uso dos recursos, podendo controlar quem entra no sistema e quais recursos podem acessar. (MENDES, 2007).

Cliente-Servidor é um modelo computacional que separa clientes e servidores, sendo interligados geralmente utilizando-se uma rede de computadores. Cada cliente pode enviar requisições de dados para algum dos servidores conectados e esperar pela resposta. Por sua vez, os servidores disponíveis pode aceitar tais requisições, processá-las e retornar o resultado para o cliente. Apesar de o conceito ser aplicado em diversos usos e aplicações, a arquitetura é praticamente a mesma. (OLSEN, 2010).

Características para um sistema ser considerado cliente-servidor:

- Uma arquitetura cliente-servidor consiste em um processo de cliente e um processo de servidor, que podem ser distinguidos um do outro, embora possam interagir totalmente.
- A parte cliente e a parte servidor podem operar em diferentes plataformas de computador.
- Tanto a plataforma do cliente como a do servidor podem ser atualizadas sem que se tenha de atualizar a outra plataforma.
- O servidor pode atender a vários clientes simultaneamente. O cliente pode acessar vários servidores.
- Ambos incluem capacidade de operar em rede.
- A ação normalmente é iniciada no cliente.
- A chave para entender o conceito de programação cliente-servidor é o entendimento do relacionamento lógico entre a entidade que requisita o serviço (cliente) e a outra entidade (o servidor), que provê os serviços requisitados. (OLSEN, 2010)

Um cliente pode manter um relacionamento com diferentes servidores que o atendam. Um servidor pode estar disponível a múltiplos clientes de maneiras diferentes, atendendo a prioridades, fluxo etc. (OLSEN, 2010)

CONCEITO EM HARDWARE

Os periféricos formam a maioria dos sistemas de computadores e podem ser divididos em três subsistemas: o processador, a memória e o subsistema de entrada

e saída (E/S). O processador é responsável pela execução dos programas, a memória fornece o espaço de armazenamento para os programas e os dados aos quais eles fazem referência e o subsistema de E/S permite que o computador e a memória controlem os dispositivos que interagem com o mundo externo ou que armazenem dados, como CD-ROM, discos rígidos e a placa de vídeo/monitor. (CARTER, 2003)

O processador tem um único barramento de dados que é conectado ao módulo comutador, tal como a ponte PCI encontrada na maioria dos sistemas PC. O comutador comunica-se com a memória através de um barramento de memória que é um conjunto dedicado de linhas que transfere dados entre dois sistemas. O barramento E/S conecta o comutador aos dispositivos de entrada e saída e normalmente são utilizados barramentos separados devido ao sistema E/S ser geralmente projetado de forma a ser o mais flexível para suportar diversos tipos de dispositivos. (CARTER, 2003).

CLIENTE / SERVIDORES

O servidor está presente somente nas redes que seguem a filosofia das redes cliente/servidor, nas quais os servidores ficam o tempo todo à disposição da rede, apenas para fornecer recursos compartilhados aos usuários, por exemplo: impressoras, discos e acessos a outras redes. Naturalmente, tais servidores são dimensionados para essa tarefa, com bastante espaço em disco, grande capacidade de memória RAM, boa capacidade de processamento, bons componentes, boa ventilação, sistema inteligente de backup e tolerância a falhas. O desempenho dos recursos compartilhados fica otimizado, pelo fato de que, além de o servidor dimensionado para a tarefa em questão, tem todo o poder de processamento destinado a tarefa da rede. (MENDES, 2007).

O uso de servidores dedicados permite também um melhor gerenciamento dos usuários e do uso dos recursos, podendo controlar quem entra no sistema e quais recursos podem acessar. (MENDES, 2007).

Cliente-Servidor é um modelo computacional que separa clientes e servidores, sendo interligados geralmente utilizando-se uma rede de computadores. Cada cliente pode enviar requisições de dados para algum dos servidores conectados e esperar pela resposta. Por sua vez, os servidores disponíveis pode

aceitar tais requisições, processá-las e retornar o resultado para o cliente. Apesar de o conceito ser aplicado em diversos usos e aplicações, a arquitetura é praticamente a mesma. (OLSEN, 2010)

Características para um sistema ser considerado cliente-servidor:

- Uma arquitetura cliente-servidor consiste em um processo de cliente e um processo de servidor, que podem ser distinguidos um do outro, embora possam interagir totalmente.
- A parte cliente e a parte servidor podem operar em diferentes plataformas de computador.
- Tanto a plataforma do cliente como a do servidor podem ser atualizadas sem que se tenha de atualizar a outra plataforma.
- O servidor pode atender a vários clientes simultaneamente. O cliente pode acessar vários servidores.
- Ambos incluem capacidade de operar em rede.
- A ação normalmente é iniciada no cliente.
- A chave para entender o conceito de programação cliente-servidor é o entendimento do relacionamento lógico entre a entidade que requisita o serviço (cliente) e a outra entidade (o servidor), que provê os serviços requisitados. (OLSEN, 2010)

Um cliente pode manter um relacionamento com diferentes servidores que o atendam. Um servidor pode estar disponível a múltiplos clientes de maneiras diferentes, atendendo a prioridades, fluxo etc. (OLSEN, 2010)

O SURGIMENTO DAS REDES DE COMPUTADORES

As Redes transformam-se em uma parte fundamental, senão a mais importante, dos sistemas atuais de informação. Elas formam a espinha dorsal das informações compartilhadas por grupos científicos, governamentais e empresariais. A maior parte destas redes foi instalada no final da década de 60 e início da década de 70 do século XX. As primeiras redes eram Time-Sharing, ou de “compartilhamento de tempo”, que usava mainframes (computadores de grande porte) e terminais. Tais ambientes foram implementados usando arquitetura de sistema de rede proprietárias, como as da IBM (SNA) e da Digital (DECnet). (OLSEN, 2010, p.10)

No final da década de 1960, a agência de projeto de pesquisas avançadas do Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América – ARPA (Department Off Defense's Advanced Reserch Projects Agency), mais tarde chamada de DARPA – começou a consolidar uma rede experimental de computadores de longa distância, denominada ARPANET, que se espalhou pelos Estados Unidos. O objetivo original da ARPANET era permitir aos fornecedores do governo compartilhar raros e também escassos recursos computacionais. Inicialmente, a ARPANET permitia que os laboratórios de pesquisas dos EUA (Universidade da Califórnia (UCLA), em Los Angeles; Universidade de Utah, Salt Lake City; Universidade da Califórnia, em Santa Bárbara (UCSB); e Stanford Research Institute (SRI), em Stanford) trocassem informações. Desde o início, entretanto, usuários da ARPANET também usava a rede para colaboração. Essa colaboração abrangia desde o compartilhamento de arquivos e programas e troca de mensagens via correio eletrônico (e-mail) até desenvolvimento conjunto e pesquisas usando computadores remotos compartilhados. (MENDES, 2007, p.19)

O uso das redes vem se tornando, a cada dia, um recurso indispensável em todos os locais onde existe um conjunto de computadores. Com o crescimento da Internet abrangendo todos os ramos de atividade, aumentou ainda mais a necessidade de ligação dos computadores em redes. (MENDES 2007, p.25)

Tipos de Rede

Hoje em dia, quando falamos de redes, geralmente estamos nos referindo a duas categorias principais: redes locais e redes de ampla abrangência, geograficamente distribuídas. A categoria na qual uma rede pertence é determinada pelo seu tamanho. Uma LAN normalmente cobre uma área geográfica menor que três quilômetros; uma WAN pode ter uma cobertura mundial. As redes de tamanho intermediário a esses são, em geral, conhecidas como redes de abrangência metropolitana (MAN) e abrange uma cobertura de dezenas de quilômetros. (FOROUZAN, 2007)

Redes Locais

Uma rede local (LAN) é privada e interliga dispositivos em um escritório, prédio ou campos. Dependendo das necessidades de uma organização e do tipo de tecnologia usada, uma LAN pode ser muito simples, a ponto de conectar apenas dois PCs e uma impressora no escritório doméstico de uma pessoa ou se estender por toda a empresa e incluir periféricos de áudio e vídeo. Atualmente, o tamanho de uma LAN é limitado a alguns quilômetros. (FOROUZAN, 2007)

Para Hayama (2008, p.24), O termo LAN é largamente utilizado é uma sigla que significa Local Area Network, traduzindo Rede Local de Área Local.

As LANs são projetadas para permitir que recursos computacionais sejam compartilhados por computadores pessoais ou estações de trabalho. Os recursos a serem compartilhados podem abranger o hardware (impressora), software (aplicativo) ou dados. Um exemplo comum de LAN, encontrado em diversos ambientes empresariais, interligam um grupo de trabalho de computadores com tarefas relacionadas, como estações de trabalho da engenharia ou PCs da contabilidade. Um dos computadores podem receber uma unidade de disco de grande capacidade, podendo vir ser um servidor para os PCs clientes. O software pode ser armazenado nesse servidor central e usado conforme a necessidade por todo o grupo. Neste exemplo, o tamanho da LAN pode ser restrito pelo número de usuários licenciados a utilizar cópia de um software ou pelas restrições no número de usuários simultâneos que acessam o sistema operacional. (FOROUZAN, 2007)

Redes de Ampla Abrangência

Uma rede de ampla abrangência (WAN) possibilita a transmissão de dados, imagens, áudio e vídeos por longas distâncias, por grandes áreas geográficas que podem compreender um país, um continente ou até mesmo o mundo todo. Uma WAN pode ser tão complexa como os backbones que interligam a internet ou tão simples como uma linha de escada que conecta um computador doméstico a internet. Normalmente, denominamos a primeira WAN comutada e a segunda, WAN ponto a ponto. A WAN comutada conecta os sistemas finais e, geralmente, é formada por um roteador (um dispositivo de conexão entre redes) que se conecta a outra LAN ou WAN. Uma WAN ponto a ponto é constituída por linha alugada de uma companhia telefônica ou de um operador de TV a cabo que conecta ao computador de casa ou uma pequena LAN a um provedor de serviços de internet (ISP). Esse tipo

de WAN é normalmente utilizado para fornecer acesso à internet. (FOROUZAN, 2007).

Para Hayama (2008, p.25), “O termo WAN é outra sigla que significa Wide Area Network. Tostamente traduzindo temos Rede de Área Ampliada”.

Redes de Abrangência Metropolitana

Uma rede de abrangência metropolitana (MAN) é uma rede com tamanho intermediário entre uma LAN e uma WAN. Normalmente, ela cobre a área dentre de um distrito ou uma cidade. É projetada para clientes que precisa de conectividade de alta velocidade, geralmente para a internet, e possui pontos de acesso espalhados por toda ou parte de uma cidade. Um bom exemplo de uma MAN é a parte da rede de uma companhia telefônica que fornece acesso DSL de alta velocidade a seus clientes. Outro exemplo é a rede de TV a cabo que, originalmente, foi projetada para transmissões de TV a cabo, mas hoje em dia também pode ser usada para a conexão de alta velocidade com a internet. (FOROUZAN, 2007).

Vantagens do Uso das Redes

Compartilhamento de arquivos de trabalho é um dos recursos mais utilizados, pois permite que os usuários acessem arquivos armazenados em outros computadores interligados entre si, evitando o deslocamento de pessoas portando pen drives, os computadores acessar programas que ficam instalados em outros computadores, o que evita o desperdício de espaço local e padroniza a versão do programa em uso. Quando os computadores estão ligados em rede, o próprio sistema operacional permite, o compartilhamento de periféricos, ainda permite que todo o integrante da rede imprima em qualquer impressora, desde que elas estejam compartilhadas, é possível compartilhar a internet na rede, o que possibilita que vários usuários estejam habilitados a realizar o acesso por meio de uma única conexão. (MENDES, 2007)

Desvantagens do Uso das Redes

Ataque de vírus um arquivo infectado por vírus pode se espalhar pela rede em poucos minutos, obrigando a todos na rede interromperem suas atividades. Podemos ter problemas com os equipamentos que centralizam as informações, como HUB, switch ou servidores de rede. Os problemas nesses equipamentos podem gerar lentidão da rede, lentidão de uma parte da rede ou até sua parada definitiva independentemente da topologia utilizada. Quando param, os servidores de rede comprometem os usuários de seus programas, os usuários das impressoras ou os periféricos compartilhados como cabos, conectores, concentradores (hub) ou comutadores (switch), placas de rede, sistema operacional e cliente de acesso. (MENDES, 2007)

Padrões de Redes

Existem diversos padrões Ethernet, que são utilizados pela maioria das tecnologias de rede local em uso; das placas mais baratas às redes wireless.

Estes padrões definem em detalhes a forma como os dados são organizados e transmitidos, permitindo que produtos de diferentes fabricantes funcionam perfeitamente em conjunto e são desenvolvidos pelo IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), que é provavelmente a maior organização profissional sem fins lucrativos que existe atualmente. (MORIMOTO,2010).

Padronização de Redes

Existem muitos fabricantes e fornecedores de redes, cada qual com suas próprias ideias sobre como as coisas devem ser feitas. Sem coordenação, haveria um caos completo, e os usuários nada conseguiriam. Permitindo que diferentes computadores se comuniquem, os padrões de redes também ampliam o mercado para os produtos que aderem as suas regras. Com o mercado mais amplo estimula a produção em massa, proporcionando economia de escala no processo de produção, melhores implementações e outros benefícios que reduzem o preço e aumenta a aceitação do produto. Os padrões definem o que é necessário para a interoperabilidade: nem mais, nem menos permitindo que as empresas disputem com base na qualidade de seus produtos. (TANENBAUM, 2011).

Padrão IEEE 802

O IEEE é o responsável por um grande número de padrões relacionados a comunicações, eletricidade, computação e tecnologia em geral. O grupo responsável pelos padrões de rede é o "IEEE 802 LAN/MAN Standards Committee", que é por sua vez subdividido em grupos de trabalho menores, que recebem números sequenciais. Dentre eles, os quatro mais importantes. (MORIMOTO, 2010).

Padrão IEEE 802.3

Este é o grupo responsável pelos diferentes padrões de redes ethernet cabeadas, que inclui os algoritmos usados para a transmissão dos dados, detecção de colisões e outros detalhes. Existem diversos padrões Ethernet, que se diferenciam pela velocidade e pelo tipo de cabeamento usado. Por exemplo, o 10BASE-2 é o padrão de 10 megabits antigo, que utiliza cabos coaxiais, enquanto o 10BASE-T é o padrão de 10 megabits para cabos de par trançado. (MARIMOTO, 2010).

Em seguida temos o 100BASE-T e o 1000BASE-T, que são, respectivamente, os padrões de 100 e 1000 megabits para cabos de par trançado. Embora menos usados, também existem padrões para cabos de fibra óptica, que são popularmente utilizados para criar backbones, interligando duas redes distantes. (MORIMOTO, 2010).

O padrão 100BaseTX (IEEE 802.3) é muito similar ao 10BaseT e ainda possui topologia estrela. A sinalização é do tipo digita (baseband), transmite dados a 100 Mbps e utiliza o protocolo NRZI para conversão dos Bits e em tensões elétricas. (MENDES 2007, p.101).

O padrão 10GBASET foi homologado em 2002, sendo a fibra ótica inicialmente o único meio de transmissão utilizado. Esse padrão foi nomeado de IEE 8023ae-2002 e tornou-se o padrão Ethernet mais rápido. Porém, em 2006, esse padrão foi também homologado para transmitir dados sobre cabos de par trançado, sendo denominado IEEE 803an-2006. O padrão 10GBASET transmite dados em full-duplex e utiliza switch como concentrador. (MENDES 2007, p.101).

Padrão IEEE 802.11ac

Este é o grupo de trabalho para redes wireless, responsável pelos padrões 802.11b, 802.11a, 802.11g, 802.11i, 802.11n e outros. Com a popularização das

redes wireless, o 802.11 se tornou um dos grupos de trabalho mais importantes. (MORIMOTO, 2010).

Embora a Ethernet seja amplamente utilizada, ela está prestes a enfrentar alguma concorrência. As LANs sem fios estão cada vez mais populares e um número crescente de edifícios de escritórios, aeroportos e outros lugares públicos estão sendo equipados com elas. As LANs sem fios podem operar em duas configurações, com e sem uma estação base. Consequentemente, o padrão de LAN 802.11 leva em conta esse fato e prevê ambas as organizações. (TANENBAUM, 2011, p.231).

No 802.11b a rede opera a 11 megabits, utilizando a faixa de frequência dos 2.4 GHz, no 802.11a opera a 54 megabits, utilizando a faixa dos 5 GHz (menos sujeita à interferência), no 802.11g opera a 54 megabits utilizando a faixa dos 2.4 GHz (o que preserva a compatibilidade com o 802.11b), enquanto o 802.11n opera a até 300 megabits, com opção de utilizar a faixa dos 2.4 GHz ou dos 5 GHz.

Como o sinal é transmitido através do ar, não existe como impedir que outras pessoas interceptem as transmissões, tudo o que você pode fazer é embaralhar o conteúdo, de forma que ele não seja legível. É aí que entra o 802.11i, um padrão de segurança, que engloba o WPA e o WPA2, os sistemas de encriptação utilizados para proteger a rede. (MORIMOTO, 2010).

CONCLUSÃO

As principais contribuições deste artigo foi o reaproveitamento de computadores convencionais antigos, deixando-os como terminais e aumentando a vida útil destes dispositivos, foi realizado uma análise da solução proposta nos seguintes aspectos: sugestão de um novo projeto de redes para a empresa, tais como, estrutura de cabeamento, switch e servidor que devem ser muito bem instalados e configurados, pois a base da solução desse projeto depende diretamente da rede, onde o fluxo de comunicação aumenta consideravelmente. Outro ponto importante que dever ser mencionado é a aquisição de novos equipamentos como dutos, cabos de redes de qualidade, switch gerenciável de 24 portas, servidor e rack novos.

Quanto as estações, podemos concluir que praticamente todos os computadores antigos podem ser reutilizados, dentro deste novo projeto sugestivo

que estamos propondo para a empresa as estações será apenas terminais de trabalho centralizando todos os dados no servidor.

Como avaliação podemos realizar testes de redes de ponto a ponto para ter certeza de uma transferência superior a rede antiga, aproveitando para substituir placas de redes que apresentar defeito ou variação de transferência de dados. O switch gerenciável é o ideal para esse projeto, utilizando as portas de redes giga para um gargalo eficiente entre servidor e switch, oferecendo uma banda maior entre as estações de trabalho.

Pela análise do desempenho pode-se observar a utilização da solução substituindo os equipamentos antigos como HUB e cabeamentos velhos e sem estruturação. No entanto, esses novos equipamentos configurados e instalados corretamente podemos conseguir praticamente o dobro do desempenho dessa rede deixando-a estável e robusta, podendo instalar novas estações de trabalho impressoras de redes e etc., ou seja, pode-se ampliar os investimentos sem custos na base da estrutura de redes, e mesmo com o aumento de terminais, ainda teremos resultados significativos.

REFERÊNCIAS

AGISANDER LUNARDI, Marco - **Redes de Computadores: Prático e Didático** - Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2007.

ANDRADE, Maria Margarida de **Introdução à metodologia do trabalho científico**. Elaboração de trabalhos na graduação / Maria Margarida de Andrade. – 3. Ed. – São Paulo: Atlas, 1998.

ANDREWS S. Tanenbaum - **Redes de Computadores** - São Pulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2011.

CARTER, Nicholas. **Arquitetura de Computadores**. Coleção Schaum – Porto Alegre; Bookman, 2003.

FOROUZAN, A. Behrouz. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**. 4ª Ed. São Paulo: Editora Mc Graw Hill, 2007.

GIL, Antônio Carlos, 1946 – **Como elaborar projetos de pesquisa**. Antônio Carlos Gil. – 5ª Ed.– São Paulo: Atlas, 2010.

HAYAMA, Marcelo Massayuki. **Montagem de Redes Locais: prático e didático**. 10ª Edição - Ed. Érica – São Paulo, 2008.

<http://predimais.com.br/index.php/certificacao-de-redes>. **CERTIFICAÇÃO DE REDE**, projetos elétricos, consultoria, fiscalização de obras - Acesso em 21 de abril de 2015 - 15:34:00hs.

http://www.oficinadanet.com.br/artigo/redes/certificacao_de_redes_-_iso_14565#comment – Cristiano Alves Pessoa / 2010 – Acesso em 22 de abril de 2015 - 12:48:00hs

L. PALMA e R. PRATES, **Guia de Consulta Rápida TCP/IP**”, Ed. Novatec, 2003.

LINDEBERG BARROS DE, Souza – **Projeto e Implementação de Redes: Fundamentos, Soluções, Arquiteturas e Planejamento** – São Paulo: 2ª Edição, Érica, 2009.

LUCIANO, Palma – RUBENS, Prates – **TCP/IP** - São Paulo: Novatec Editora Ltda.

MENDES, Douglas Rocha. **Redes de computadores**: Teoria e Prática. 1ª Ed. São Paulo: Novatec Editora, 2007.

MORIMOTO, Carlos Eduardo. **Linux Redes e Servidores**, Guia Prático. 2ª Ed. Porto Alegre: Sul Editores, 2006.

MORIMOTO, Carlos Eduardo. **Redes**, Guia Prático. 2ª Ed. Porto Alegre: Sul Editores, 2010.

OLIVEIRA, Rômulo Silva. CARISSIMI, Alexandre da Silva. TOSCANI, Simão Sirineo. **Sistema Operacional**. 4. Ed. Porto Alegre: Bookmam: Instituto de Informática da UFRGS, 2010.

OLSEN, Diogo Roberto; LAUREANO, Marcos Aurélio Pchek. **Redes de Computadores**. 1ª Ed. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

REQUIÃO, Rubens Edimundo. **Curso de Direito Comercial**. Vol. 1: 25. Ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

SEVERINO, Antonio Joaquim, 1941 – **Metodologia do trabalho científico** – 23. ed. rev. E atual. – São Paulo: Cortez, 2007.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

INCLUSÃO: A ATUAL SITUAÇÃO

Edivânia Alves dos Santos¹

Danieli Marcia Pereira Rheinheimer²

Antutérpio Dias Pereira³

Ideylson da Silva Vieira dos Anjos⁴

RESUMO

O presente artigo traz uma reflexão sobre a inclusão na atualidade, uma questão que é muito discutida, mas que requer de toda sociedade uma mudança nas suas atitudes diante das diferenças. O trabalho pretende mostrar que apesar da inclusão nos dias atuais ser garantida por lei, há a necessidade de mudanças no pensamento e comportamento das pessoas. Apresentamos ainda uma reflexão sobre a necessidade da escola está trabalhando de uma forma mais abrangente a inclusão e para isso a mesma precisa repensar o seu papel, conscientizar seus profissionais sobre a verdadeira escola inclusiva. . Pretendemos fazer uma análise da situação, uma vez que entendemos ser a escola um meio para oferecer aos jovens e adultos a possibilidade de questionar e desconstruir os mitos de superioridade e inferioridade entre grupos humanos.

PALAVRAS-CHAVES: Inclusão, Conscientização, Escola.

INTRODUÇÃO

Uma das principais questões que se discutem na sociedade na atualidade é sobre a inclusão, tema este que requer de cada um de nós, uma análise profunda sobre a atual situação da questão.

Há vários anos, vem sendo criado leis que garantem as pessoas com necessidades especiais, o direito de igualdade, de participar ativamente da vida em comunidade, mas a inclusão vai além disso, não é apenas colocar no grupo, mas aceitar, incluir totalmente, em todos os sentidos.

A escola é uma das instituições que está sendo responsável pela mudança em relação a questão, em fazer a diferença, conscientizando sua clientela sobre a inclusão, a aceitação do dito diferente, mas analisando a realidade atual, vemos que a mesma não está preparada para enfrentar o problema. Estamos imersos em uma cultura da discriminação, na qual a demarcação entre nós e os outros é uma prática social permanente que se manifesta pelo não

¹ Professora, formada em pedagogia e especialização em Psicopedagogia.

² Professora na Educação Infantil, formada em pedagogia e especialização em Psicopedagogia.

³ Doutorando em História/PPGHIS/UFGD, professor da Rede Publica do Estado de Mato Grosso e da Faculdade Cenecista de Rondonópolis, antuterpio@yahoo.com.br

⁴ Filósofo, mestre em comunicação e semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e Professor da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas do Vale do São Lourenço

reconhecimento dos que consideramos não somente diferentes, mas, em muitos casos, inferiores, por diferentes características identitárias e comportamentos.

No presente artigo, apresentamos uma reflexão sobre a inclusão e como a mesma acontece na sociedade atual. Analisamos o papel da escola diante da inclusão, da diversidade existente e vimos que a mesma ainda não está preparada, pois ainda não houve uma conscientização daqueles que nela atuam e finalizando, falamos um pouquinho sobre a educação especial.

INCLUSÃO: A REAL SITUAÇÃO

1- A inclusão e a sociedade na atualidade.

A inclusão é uma questão que vem sendo discutida em toda a sociedade mundial e quer dizer incluir algo ou alguém que está fora do grupo, que foi excluído, tirado fora. Do verbo incluir (do latim includere), no sentido etimológico, significa conter em, compreender, fazer parte de, ou participar de.

De acordo com a Cartilha de Convenção Nacional sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência, o conceito de inclusão refere-se:

Ao processo de construção de uma sociedade para todos e, portanto, os alvos de transformação são os ambientes sociais e não a pessoa. Assim, o termo inclusão não deve ser usado como sinônimo de inserção ou integração. (CNSDPD, 2012)

A inclusão se tornou uma necessidade de toda sociedade nos últimos dez anos, buscar a convivência, olhar para o outro, respeitando suas diferenças, mas ainda hoje, podemos dizer que ainda não foi definitivamente efetivada, mas se encontra apenas no papel.

Ao analisarmos no contexto social, as pessoas no nosso convívio, podemos notar que não existe a inclusão propriamente dita, mas um disfarce em que tentamos enganar o meu próximo.

No Brasil, podemos notar que existem diversas culturas, diversas raças, credo religioso e que há uma exclusão tremenda entre a sociedade em geral. Pode-se perceber que existe uma aceitação mascarada das diferenças, mas na realidade, há um conflito muito grande entre grupos sociais. Há diferenças entre o pobre e o rico, o negro e o branco, ou seja, não há conscientização quanto a aceitação do dito diferente.

De acordo com Nascimento, (2001), ao observarmos algumas publicações da mídia, posicionamentos públicos e outros, é que temos a impressão de que as coisas melhoraram no

tocante à questão racial, mas quando olhamos para a pesquisa social nos deparamos com a realidade, onde as pessoas continuam sendo discriminadas, onde o preconceito esta sempre presente, uma realidade onde ser diferente ainda incomoda.

Apesar de termos documentos que garantam a igualdade entre todos, nota-se na sociedade atual, a desvalorização do ser humano, o desrespeito quanto a diversidade cultural que temos. Infelizmente, muitas pessoas sofrem por não terem as mesmas condições, por terem classe social diferente.

Uma das grandes problemáticas existente na nossa sociedade é a questão racial, onde a cor determina para muitas pessoas onde as mesmas devem ir, o que devem fazer, ou seja, limita as suas condições de vida, a sua convivência na sociedade.

Segundo Nogueira (2006, p. 296);

No Brasil, a intensidade do preconceito varia em proporção direta aos traços negróides, e tal preconceito não é incompatível com os mais fortes laços de amizade ou com manifestações incontestáveis de solidariedade e simpatia. Os traços negróides, especialmente numa pessoa por quem se tem amizade, simpatia ou deferência, causam pesar, do mesmo modo por que o causaria um “defeito” físico. (...)

Entende-se que há uma necessidade moral da superação das diferenças raciais existente no meio das pessoas, mas o que mais podemos presenciar são as agressões, os ataques verbais que podem destruir a autoestima de muitos.

Estamos vivendo em um mundo onde as pessoas querem ser iguais, onde muitos visam uma sociedade homogênea, o que é difícil, pois somos diferentes, temos diferentes formas de pensar, de agir, de se vestir e outros. É preciso que as pessoas aprendam a lidar com as diferenças e para isso, precisam reconhecer, aceitar que ela existe.

Para uma mudança neste paradigma, o ser humano precisa aceitar o outro como ele é, mas infelizmente o que mais acontece na sociedade atual é a exclusão de muitas pessoas e isto se dá devido as suas diferenças. Fala-se muito em uma sociedade democrática, onde todos possam desenvolver seu papel, onde as diversidades são respeitadas, mas de fato isto não acontece.

De acordo com Aranha(2001):

A ideia de inclusão fundamenta-se numa filosofia que reconhece e aceita a diversidade na vida em sociedade. Isto significa garantia de acesso de todos a todas as oportunidades, independentemente das peculiaridades de cada indivíduo ou grupo social. (ARANHA, 2001,p. 35)

Observando a fala do autor, podemos notar que ainda estamos vivendo na contramão quanto a idéia de inclusão, pois as diversidades existentes no nosso meio, que deveriam servir de aprendizado, se tornam questões de conflitos entre a sociedade. Podemos também notar que as oportunidades não são dadas a todos com princípio de igualdade, mas observando as peculiaridades do indivíduo. Há distinção entre raça, cor, sexo, classe social em todos os setores da sociedade, ou seja, a exclusão continua sendo uma doença que predomina no meio da sociedade.

Para uma verdadeira mudança na sociedade, é preciso que as pessoas mudem sua postura, saibam que perante Deus somos todos iguais e que as diferenças existentes são para nosso crescimento, nosso aprendizado e para que o mundo fique mais colorido. Devemos amar mais, obedecer o mandamento deixado por Jesus: “ Ame o seu próximo, como a si mesmo”.

A ESCOLA E A INCLUSÃO

A escola tem sido vista como um meio para a superação do problema da inclusão, muitos vêm na mesma a esperança de mudança na conscientização da sociedade, mas ao adentrarmos no contexto, podemos notar que a escola não está preparada para isso.

A inclusão vai muito mais além do que muitas pessoas imaginam e na escola, ela vai além de preparar o espaço físico para receber as crianças com deficiências, mas em mudança de postura dos profissionais que nela atuam, pois muitas de nossas crianças são marginalizadas, discriminadas nas escolas por não terem o mesmo desenvolvimento das crianças ditas normais.

Pode-se observar que os profissionais, em sua grande maioria não estão preparados para trabalhar dentro de um processo inclusivo, o que se torna difícil alcançar os objetivos propostos. A inclusão já diz que é incluir, aceitar, conviver com as diferenças e isto muitas vezes não acontece na escola, pois queremos salas homogêneas, onde todas as crianças tenham o mesmo comportamento e o mesmo ritmo de aprendizagem.

Antes de falarmos da inclusão das deficiências, temos que rever a inclusão de um modo geral, aceitando as crianças como elas são, respeitando suas individualidades. Infelizmente, ainda nos dias atuais, vemos crianças sendo excluídas por não estarem limpinhas, por não apresentarem as mesmas condições de aprendizagem dos demais.

Hoje se diz que as escolas trabalham a educação inclusiva, mas as mudanças que encontramos é apenas estrutural, muitas escolas mudaram as formas de acesso, construíram rampas, adaptaram banheiros e outro, mas o principal ainda continua da mesma forma, não há uma reforma na parte pedagógica para a inclusão, os métodos de ensino são os mesmos, continuando assim a exclusão.

Quando falamos em transformações, mudanças, estamos falando em todos os aspectos, incluindo instalações físicas, equipamentos, estrutura administrativa e metodológica, que implica desafios para todos dentro da escola.

Infelizmente, em nossas escolas há muito preconceito, discriminação, ou seja, há um clima hostil, não há um ambiente agradável quando se trata de incluir, a diversidade não é valorizada, as pessoas não conseguem conviver harmoniosamente com as diferenças.

De acordo com BAUMAN, (2001):

A capacidade de conviver com a diferença, sem falar na capacidade de gostar dessa vida e beneficiar-se dela, não é fácil de adquirir e não se faz sozinha. Essa capacidade é uma arte que, como toda arte requer estudo e exercício. A incapacidade de enfrentar a pluralidade de seres humanos e a ambivalência de todas as decisões classificatórias, ao contrário, se autoperpetuam e reforçam: quanto mais eficazes a tendência à homogeneidade e o esforço para eliminar a diferença, tanto mais difícil sentir-se à vontade em presença de estranhos, tanto mais ameaçadora a diferença e tanto mais intensa a ansiedade que ela gera (BAUMAN, 2001, p. 123).

Diante da fala do autor, podemos entender que para convivemos com a diferença, é preciso exercitarmos, trabalharmos juntos para vencermos as barreiras. Quando não agimos, não enfrentamos a pluralidade, quando não mudamos de atitude, contribuímos para que o preconceito, a discriminação, se perpetuem cada vez mais.

A educação tem papel fundamental, pois a escola é o espaço no qual se deve favorecer, a todos os cidadãos, o acesso ao conhecimento e o desenvolvimento de competências, ou seja, a possibilidade de apreensão do conhecimento historicamente produzido pela humanidade e de sua utilização no exercício efetivo da cidadania.

Para Vagula (2014), a escola deve cultivar o exercício da tolerância, reconhecendo a diferença do outro e suas particularidades. As diferenças podem ser indicadores de preconceitos ou estereótipos, precisam ser valorizadas e possibilitar a construção de novas concepções. O preconceito tem um efeito limitador em relação à autonomia e à liberdade, impedindo sua total participação na sociedade. Ainda de acordo com a autora, a escola, como espaço de socialização, difunde valores e atitudes, que necessitam ser problematizados, e possibilitar o compromisso do professor, com a valorização da diversidade, para que

possibilite a reconstrução de seus fazeres, reconhecendo a diversidade como possibilidade de aprendizagem. É necessário um diálogo intenso com os diversos segmentos para ampliar ações que contribuam com a inclusão e a inserção. Com o cumprimento de seus objetivos, a escola pode incorporar novas concepções sobre a inclusão escolar, diminuindo atitudes de resistência ao atendimento.

A educação para a diversidade deve estar presente em todo o currículo e em todo o ambiente escolar. A diversidade dos alunos é uma fonte de enriquecimento mútuo, de intercâmbio de experiências, que lhes permite conhecer outras maneiras de ser e de viver e que desenvolve neles atitudes de respeito e de tolerância juntamente com um amplo sentido da relatividade dos próprios valores e costumes.

Para que a escola possa desenvolver o papel de transformadora, onde mudanças no comportamento do indivíduo possa acontecer, é preciso que haja primeiramente então, mudança na própria escola, onde seus profissionais, todos aqueles que estão envolvido no processo sejam qualificados, passem por formação adequada para que possam atuar de forma correta, pois só podemos ensinar, passar a frente, aquilo que realmente vivemos, aquilo que acreditamos e infelizmente a escola não está preparada para isso.

Para que um professor possa trabalhar sobre a diversidade, sobre as diferenças em suas aulas, ele precisa realmente valorizar, respeitar as diferenças existentes e nem sempre isto é uma verdade, pois se fala mas o agir, as atitudes mostram ao contrário.

Na atualidade, fala-se muito sobre a educação inclusiva, a educação especial, mas voltamos a ressaltar que inclusão se parte do todo e não apenas de um grupo, pois todos possuem suas diferenças. A inclusão das pessoas com necessidades especiais só será efetivada apartir da conscientização do ser humano, de que independente de nossas condições temos os mesmos direitos e que precisamos respeitar este princípio de igualdade. Aceitar o outro como ele é.

Para Vagula (2014),

O projeto inclusivo precisa ser assumido por todos, a fim de que, por meio de um projeto politico-pedagógico que assuma o compromisso com a diversidade, baseado em princípios democráticos, possa realizar adaptações curriculares, que permitam concretizar metas, sustentadas em novos paradigmas, desafiando o professor a ser flexível, levando-o a caminhar para níveis mais elevados de formação, compromisso e enfrentamento das dificuldades em relação ao processo inclusivo. (VAGULA, 2014, p. 55).

A EDUCAÇÃO ESPECIAL

Educação Especial pode ser entendida como a educação especialmente projetada para sujeitos em situação de deficiência ou em dificuldades de vida.

De acordo com o plano nacional de educação (PNE), a educação especial se destina às pessoas com necessidades especiais no campo da aprendizagem, originadas quer de deficiência física, sensorial, mental ou múltipla, quer de características como altas habilidades, superdotação ou talentos.

A Educação Especial é uma modalidade de ensino que tem por finalidade dar apoio, suporte ao professor e ao aluno no ensino regular no que diz respeito a recursos materiais, físicos e humanos e sala de recursos, bem como complementar o currículo viabilizando o acesso quando necessário em turno inverso e suplementar. Ela não deve ser excludente, mas garantir o direito daqueles que necessitam á uma aprendizagem significativa.

Ao analisarmos o trabalho na escola com relação á educação especial, podemos afirmar que o mesmo está ainda muito aquém do que deveria ser, pois o governo implantou, mas não qualificou os profissionais para que atuem com a demanda. pode-se notar também que há uma grande rotatividade com aqueles que recebem qualquer formação para atuar na educação especial e desta forma, não se consegue dar uma continuidade no trabalho.

O governo federal tem criado leis, decretos, que visam garantir o acesso das pessoas com necessidades especiais nas escolas e uma dessas criações foi a sala de Recursos Multifuncionais, que tem como objetivo apoiar e complementar as ações desenvolvidas no ensino regular, tendo o seu funcionamento no período contraturno.

Mas o que temos que observar é que não apenas o acesso tem que ser garantido, mas terem os mesmos direitos a uma aprendizagem significativa. Dentro deste contexto, entendemos que uma criança com necessidades especiais deve estar na sala de recursos e na sala regular normalmente e aí entra o desafio do professor que deve buscar metodologias, recursos que possam ajudar no trabalho com esta criança.

Na atualidade, o que podemos ver nas escolas, é que estas crianças, quando chegam na sala regular, ficam perdidas, sem o devido apoio que deveriam ter por parte dos professores. Muitas vezes, na sala regular a criança com necessidades especiais ficam esquecidas, não conseguindo acompanhar a turma e não tendo uma atividade que possa desenvolver sozinha. Outro fator a ser observado, é que ás vezes estas crianças só frequentam a sala de recurso, que nem sempre possui toda estrutura necessária para o atendimento e desenvolvimento da mesma.

O que queremos dizer com relação a educação especial, é que mesmo com todo esforço do governo, com todo investimento realizado, construindo escolas com estruturas físicas adequadas, fornecendo materiais pedagógicos adequados, não significa que temos uma educação inclusiva, uma educação que todos os indivíduos tenha os mesmos direitos de acesso à escola.

Ressaltamos que, incluir é colocar no grupo aquele que estava fora e desta forma, a inclusão não está sendo realizada, pois o diferente não está sendo aceito de forma total, mas ainda com algumas ressalvas. A inclusão só acontece quando a escola é de todos, quando há um currículo flexível e adaptado.

Segundo Martins (2006), há alguns elementos fundamentais para que a escola seja aberta a todos:

- Adoção efetiva de políticas inclusivas;
- Gerar mudanças na escola para que atenda as necessidades de todos;
- Levar os professores à reflexão sobre seu compromisso com a aprendizagem de todos, preparando-os para ensinar;
- Possibilitar que os alunos especiais possam sentir-se integrados à escola, “aceitos e apoiados por seus pares e pelos demais membros da escola” (MARTINS, 2006, p. 19).

A escola para realizar de fato a inclusão de todos os indivíduos, precisa buscar novas práticas, novas atitudes, levando em conta as características de cada indivíduo. Ela precisa buscar parcerias, planejar suas ações, ter um currículo aberto à diversidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Falar sobre a inclusão na sociedade em que vivemos é um grande desafio, pois vivemos em uma sociedade preconceituosa, uma sociedade em que existem diversas barreiras que colabora para a exclusão de muitos indivíduos. Um dos grandes desafios que temos é a conscientização quanto a aceitação das pessoas com suas diferenças, com suas limitações, pois grande parte não vê nas diferenças uma oportunidade de crescimento, de aprendizado.

Diante do exposto, acreditamos que é necessário levar a sociedade a uma reflexão sobre a mudança de postura que deve acontecer para que realmente a inclusão seja efetivada. É preciso mostrar que se entendermos que as diferenças físicas, intelectuais e sociais que existem entre as pessoas, não as tornam menores ou maiores. Dentro das escolas também há a necessidade de entendermos que incluir exige uma mudança de postura, uma transformação na sua forma de trabalhar, na forma de entender as diferenças. É preciso elaborar propostas pedagógicas que realizem mudanças radicais em toda a estrutura educacional, propostas

pedagógicas que não vejam o indivíduo como um ser homogêneo, mas que vise às diferenças, a individualidade de cada um.

Precisamos adotar atitudes de respeito pelas diferenças entre as pessoas, respeito esse necessário ao convívio numa sociedade democrática e pluralista.

Vale ressaltar que é necessário, trabalhar para uma escola inclusiva, onde todos possam ter os mesmos direitos de acesso, liberdade de expressão e outros.

REFERÊNCIAS

ARANHA, M. S. F. Paradigmas da relação da sociedade com as pessoas com deficiência. **Revista do Ministério Público do Trabalho**, Ano XI, n.º 21, março, 2001.

BASIL, Carmem. **Os alunos com paralisia cerebral e outras alterações motoras**. In: COLL, César, MARCHESI, Alvaro; PALÁCIOS, Jesús. (Org.). transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004, p, 215 – 233.

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

MARCHESI, Alvaro. **A prática das escolas inclusivas**. In: COLL, César, MARCHESI, Alvaro; PALÁCIOS, Jesús. (Org.). **Transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004, p. 31- 48.

MUNANGA, Kabengele. **As Facetas de um Racismo Silencioso**. In: SCHWARCZ, L.M. &

QUEIROZ, R.S. (Org.) **Raça e Diversidade**. São Paulo: Edusp, 1996.

MILLER, N. B. **Ninguém é perfeito**. 3. ed. Campinas: Papirus, 2002.

VAGULA, Edilaine. Educação inclusiva e língua brasileira de sinais/ Edilaine Vagula, Sandra Cristina Malzinoti Vedoato- Londrina: Unopar, 2014.

MARTINS, Lúcia de Araújo ET AL. **Inclusão: compartilhando saberes**. Petrópolis: Vozes, 2006.