

# **XXII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

**Dias 16 e 17 de novembro 2015**



**Desenvolvendo  
Conhecimentos,  
Ciência e  
Tecnologias**

**Palmas - TO**





**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO TOCANTINS**

**Reitora**

Elizângela Glória Cardoso

**Vice-Reitoria**

Suely Quixabeira Araújo

**Pró-reitoria de Administração e Finanças**

Senivan de Almeida Arruda

**Pró-reitoria de Graduação**

Munique Daniela Maia de Oliveira

**Pró-reitoria de Extensão**

Simone Pereira Brito

**Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação**

Eduardo Ribeiro dos Santos

**Diretoria de Pesquisa Institucional**

Thiago Nilton Alves Pereira

**Diretoria de Pós-Graduação**

Fabíola Sandini Braga

**Diretoria de Pesquisa Agropecuária**

Expedito Alves Cardoso

**Diretoria do Núcleo de Inovação Tecnológica**

Eliana Kelly Pareja

**Coordenadora do PIBIC/PIBITI**

Thania Maria Fonseca Aires Dourado

Todos os artigos desta publicação são de inteira responsabilidade de seus respectivos autores, não cabendo qualquer responsabilidade legal sobre o seu conteúdo à HUMANIDADES & INOVAÇÃO ou à Fundação Universidade do Tocantins - Unitins. Os artigos podem ser reproduzidos total ou parcialmente, desde que a fonte seja devidamente citada e seu uso seja para fins acadêmicos.

HUMANIDADES & INOVAÇÃO

Palmas, dezembro de 2015.

Publicação da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

## **Equipe Editorial - Unitins**

### **Editoria**

Dra. Kyldes Batista Vicente

Dra. Darlene Teixeira Castro

## **Conselho Editorial da XXII Jornada de Iniciação Científica**

### **Comitê Técnico-Científico Institucional**

#### **Ciências Agrárias**

Dr. Lucas Koshy Naoe

Dr. Claudio Henrique Clemente Fernandes

Dr. Marcos Morais Soares

#### **Ciências Biológicas**

Dr. Rubens Tomio Honda

Dr. Rosilene Naves Domingos

Dr. José Fernando de Sousa Lima

#### **Ciências Humanas**

Dra. Antônia Custódia Pedreira

Ma. Thania Maria Fonseca Aires Dourado

Dra. Willany Palhares Leal

#### **Ciências Sociais Aplicadas**

Dr. Rodrigo Barbosa e Silva

Dra. Darlene Teixeira Castro

Ma. Alessandra Ruita Santos

#### **Linguística, Letras e Artes**

Dra. Kyldes Batista Vicente

Ma. Liliâne Scarpin S. Storniolo

Ma. Silvéria Basniak Schier

#### **Ciências Exatas e da Terra**

Dr. Fred Newton da Silva Souza

Me. Alex Coelho

Ma. Juliana Mariano Alves

## **Conselho Científico da XXII Jornada de Iniciação Científica**

Dra. Ana Flávia Gouveia de Faria - Unitins

Dr. Daniel de Brito Fragoso – EMBRAPA

Dr. Fábio D'Abadia de Sousa – UFT

Dra. Lídia Soraya Liberato Barroso – UFT

Dra. Temis Gomes Parente – UFT

### **Secretaria Executiva**

Ma. Liliâne Scarpin Storniolo

### **Leitura de Prova**

Ma. Liliâne Scarpin Storniolo

Dra. Kyldes Batista Vicente

Dra. Darlene Teixeira Castro

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Rogério Adriano Ferreira da Silva

## **Manutenção e Apoio Técnico**

Diretoria de Tecnologia da Informação e da Comunicação

## **Comissão Organizadora da XXII Jornada de Iniciação Científica da Unitins/CNPq/PIBIC**

### **Coordenação Geral**

Ma. Thania Maria Fonseca Aires Dourado

### **Equipe de Logística**

Tais Bogo M. da Silva (Coordenadora), Nélio Noleto Ribeiro,

Rocicleide de Lima Vieira, Ricardo Costa Semeão, Eva Sena

de Lima, Adrielle Cristina Santos, Eliane Cristina de Oliveira

Antunes Abud, Genice Gonçalves Lima.

### **Discentes**

Beatriz do Monte Machado

Brenda Costa Rosa.

### **Equipe de Informática**

Leandra Cristina Cavina P. Soares (Coordenadora)

Carlos Soares Noleto Junior.

### **Equipe de Divulgação e Cerimonial**

Ana Cássia de Oliveira Costa (Coordenadora)

Viviane Asevedo Soares Borges.

### **Equipe de Editoração e Diagramação**

Liliâne Scarpin da Silva Storniolo (Coordenadora), Kyldes

Batista Vicente, Denise Sodré Dorjó, Rogério Adriano F. da

Silva, Silvéria Aparecida B. Schier, Marinalva do Rego Barros

Silva.

### **Equipe de Controle de Frequência e Certificação**

Eliardo Rodrigues dos Santos (Coordenador)

### **Discentes**

Marcos Vinícios Sousa Pereira, Philipe Magalhães Assunção,

Vinicius Fernandes Oliveira, Carla Giovanna Abreu Bonfim,

Maria Helena Santos da Silva.

### **Equipe de Apoio**

Fabíola Sandini Braga (Coordenadora), Dêisy Alves Pereira

Maísa Gomes da Costa, Adriana de Souza Reis.

### **Contato**

HUMANIDADES & INOVAÇÃO

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

108 Sul Alameda 11 Lote 03 Cx. Postal 173

CEP.: 77020-122 - Palmas-Tocantins

Tel.: (63) 3218-4915

# Apresentação

No ano em se comemora os vinte e cinco anos de existência, a Fundação Universidade do Tocantins – Unitins realizou nos dias 16 e 17 de novembro de 2015, a XXII Jornada de Iniciação Científica que teve como tema “**UNITINS: 25 ANOS** desenvolvendo Conhecimentos, Ciência e Tecnologias”.

A XXII Jornada de Iniciação Científica da Unitins é um evento previsto no calendário oficial da Instituição, cujas atividades visam propiciar um espaço de construção de conhecimento por meio de palestras sobre temas atuais de interesse da academia; mesa-redonda acerca da atuação profissional de alunos egressos da Unitins, com histórias de sucesso; momentos culturais e apresentação de resultados de pesquisas, nas áreas de Ciências Sociais e Aplicadas, Ciências Humanas, Ciências Exatas e da Terra Ciências Agrárias e em Linguística, Letras e Artes.

Foram apresentados 42 trabalhos de pesquisa durante o evento, resultantes de bolsas financiadas pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC e do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – PIBITI, vinculados ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e à Unitins, desenvolvidos no período 2014-2015. Além dos resultados de pesquisas dos alunos bolsistas, também foram apresentados trabalhos de pesquisas institucionais realizados por alunos e pesquisadores da Unitins, financiados por outras fontes.

Agradecemos a todos que caminharam conosco nesses vinte e cinco anos da instituição, em especial àqueles que participaram desse ciclo do PIBIC/PIBITI - 2014/2015, pela valiosa contribuição na construção do Conhecimentos, da Ciência e da Tecnologia.

EDUARDO RIBEIRO DOS SANTOS  
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação.

# Sumário

O CURSO DE PEDAGOGIA DA UNITINS: O PERFIL DOS PROFESSORES TOCANTINENSES NO SÉCULO XXI.....	8
O CURSO DE PEDAGOGIA DA UNITINS: O PERFIL DOS PROFESSORES TOCANTINENSES NO SÉCULO XXI.....	6
O USO PEDAGÓGICO DAS TECNOLOGIAS NO ENSINO MÉDIO EM ESCOLA PÚBLICA: O CASO DO CEM CASTRO ALVES EM PALMAS/TO .....	12
CRIANÇA, ADOLESCENTE E REDE DE PROTEÇÃO: DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA A EFETIVAÇÃO DO SISTEMA DE GARANTIAS DE DIREITOS 19.....	
DESAFIO HISTÓRICO DOS CONSELHOS TUTELARES E DA ESCOLA DE CONSELHOS DA FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO TOCANTINS / UNITINS .....	25
CIRCULAÇÃO DE CONTEÚDOS CONSTRUÍDOS POR JOVENS USUÁRIOS DE PLATAFORMAS MULTIMIDIÁTICAS EM PALMAS - TO .....	33
EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLA DO CAMPO: A TEORIA E A PRÁTICA NA ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL MARCOS FREIRE – ASSENTAMENTO SÃO JOÃO – PALMAS/TO .....	40
SENSORES ÓTICOS DE BAIXO CUSTO PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL: APLICAÇÃO EM VEÍCULO AÉREO NÃO TRIPULADO (VANT).....	47
DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES INTERATIVAS PARA TV DIGITAL VOLTADAS À EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....	53
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA SLAM COM ODOMETRIA VISUAL PARA VANT DE INSPEÇÃO EM AMBIENTES INTERNOS.....	57
PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE APLICAÇÕES INTERATIVAS COM BASE NO SISTEMA GINGA .....	63
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA ENTRE RIOS: CONTRIBUIÇÕES TEÓRICO-PRÁTICAS/DISTRITO DE BURITIRANA/ PALMAS-TO.....	68

# O CURSO DE PEDAGOGIA DA UNITINS: O PERFIL DOS PROFESSORES TOCANTINENSES NO SÉCULO XXI

Eldilene Alves Marinho<sup>1</sup>  
Rodrigo Barbosa e Silva<sup>2</sup>

## Resumo

O Curso de Pedagogia destina-se, na sua atual formulação legal, à formação de professores para a educação infantil e os anos iniciais do ensino fundamental. Complementarmente, também ao desenvolvimento de competências para o ensino nos cursos de nível médio, na modalidade normal; ao ensino na educação profissional na área de serviços e apoio escolar; às atividades de organização e gestão educacionais; e às atividades de produção e difusão do conhecimento científico-tecnológico do campo educacional. As mudanças curriculares para o Curso de Pedagogia fizeram parte de uma ampla, longa e discutida reforma na organização dos cursos de graduação e na formação dos profissionais da educação no Brasil. A metodologia, então, projetada para esta iniciação científica foi a análise documental. Uma pesquisa teórica de caráter qualitativo que procurou conhecer, descrever e interpretar os componentes educacionais presentes no processo de formação de novos professores efetivado pela UNITINS, expressando o sentido da sua presença no mundo socioeducacional do Tocantins.

**Palavras-chave:** Pedagogia, Professores, Educação Básica, Educação Municipal, Bico do Papagaio.

## Resumen

El Curso de Pedagogia tiene por objeto, en su formulación jurídica actual, la formación de docentes para la educación de la primera infancia y los primeros años de la escuela primaria. Además, también el desarrollo de habilidades para la enseñanza en los cursos de nivel secundario, en el modo normal; la enseñanza en la formación profesional en el área de servicios y apoyo escolar; a la organización de actividades y gestión de la educación; y las actividades de producción y difusión del conocimiento científico y tecnológico en el ámbito educativo. Cambios curriculares para Curso de Pedagogia eran parte de una amplia reforma, discutido mucho en la organización de pregrado y la formación de profesionales de la educación en Brasil. La metodología a continuación, diseñado para esta investigación científica fue el análisis documental. Una investigación teórica de carácter cualitativo que buscó conocer, describir e interpretar los componentes educativos presentes en el nuevo proceso de formación de profesores realizadas por Unitins, expresar el sentido de su presencia en el mundo social y educativo de Tocantins.

**Palabras clave:** Pedagogia, Profesores, Educación Básica, Educación Municipal, Bico de Papagaio

## Introdução

O Bico do Papagaio fica na região norte do Tocantins. Ficou marcado na década de 1970 pela guerrilha do Araguaia. Esta região, diferentemente do restante do estado, viveu um intenso processo de interferência estatal ao longo dos anos de 1970 a 1980. Por estar numa região muito próxima ao sul do Pará, se tornou importante ponto de passagem da população que correu em direção ao Pará na busca por ouro. A interferência estatal na região se acentuou com a criação do Grupo Executivo de Terras Araguaia-Tocantins que atuou na região até a criação do estado (BRASIL, 2011).

Foi na região do Bico do Papagaio que a UNITINS instalou um de seus polos de Educação a Distância no início dos anos 2000. A princípio, com duas opções de cursos em nível superior, o Normal Superior e a Pedagogia, para que a população tivesse oportunidade em capacitar-se a partir dos referidos cursos. Nessa busca por compreender um pouco mais esse contexto socioeducacional que organizamos um estudo sobre a história do curso de Pedagogia na modalidade EaD, procurando conhecer o perfil profissional dos professores a partir dessa formação. Para tanto, houve a necessidade de uma pesquisa teórica de caráter qualitativo com intuito de conhecer, descrever e interpretar os componentes educacionais presentes no processo de formação de novos professores efetivado pela UNITINS, expressando o sentido da sua presença no mundo socioeducacional de nossa região.

Para uma melhor compreensão, buscamos entender a história do curso de Pedagogia pontuando sua trajetória, desde sua criação em 1939 até a atual realidade do curso. O processo da história do curso é apresentado por meio de cinco períodos históricos que representam momentos em que o curso passou por reformulações por meio de determinações legais ou em que o curso foi pauta de discussões com vistas a futuras reformulações (VIEIRA, 2007). Esses períodos demonstram as alterações que o curso sofreu e auxiliam na compreensão da sua constituição atual.

O primeiro período aborda a sua criação em 1939, o segundo se refere às alterações advindas do parecer CFE n. 251/62, o terceiro relaciona-se à Reforma Universitária de 1968, o quarto período liga-se aos debates da década de 1980 acerca dos rumos do curso de Pedagogia e o quinto período

1 Acadêmica do curso de Pedagogia UNITINS/UAB, polo de Araguatins/TO, bolsista PIBIC UNITINS/CNPq, e-mail eldileneam@gmail.com.

2 Professor, pesquisador, orientador de bolsista PIBIC do curso de Pedagogia UNITINS/UAB, e-mail rodrigo.bs@unitins.br.

atém-se a década de 1990 com a reforma educacional e as propostas das Comissões de Especialistas de Pedagogia e a aprovação das novas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia (VIEIRA, 2007). Em 2005 tornou pública a primeira versão do que configuraria as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Pedagogia no País.

Inicialmente, o Curso de Pedagogia formava bacharéis, o “padrão federal” curricular num esquema chamado 3 em 1, no qual o bacharel era formado em um curso com duração de três anos, sendo assim denominado “Pensador”, e para licenciar-se era preciso de mais um ano no Curso de Didática. Os bacharéis atuavam como técnicos em educação no Ministério da Educação e os licenciados, ao concluírem o curso de didática estariam habilitados ao magistério no ensino secundário e normal.

Todas essas mudanças fizeram parte de uma ampla, longa e discutida reforma na organização dos cursos de graduação e na formação dos profissionais da educação no Brasil. Essa discussão teve como fator principal, a complexa relação entre teoria e a prática. Ambiguidades, controvérsias e inovações, principalmente em apontar sua finalidade, ou seja, que era formar docentes ou especialistas. Com isso o curso era caracterizado por não ter identidade própria, refletida no exercício profissional do pedagogo, que ora era habilitado para a docência, ora era habilitado para o administrativo.

Com a homologação da Lei de Diretrizes e Bases de 1961 (4.024/61), o Conselho Federal de Educação segundo suas atribuições, pretendia colocar em prática a fixação de um currículo mínimo de formação de professores nos cursos superiores. O Curso de Pedagogia teve sua regulamentação definida pelos pareceres do CFE: Nº 251/62 e 252/69. No parecer 251/62, Valmir Chagas fixou o currículo mínimo e a duração do Curso de Pedagogia a partir de 1962, consistindo em sete disciplinas o currículo mínimo para o bacharelado. E, com o parecer nº 252/69, ficou aprovada uma nova concepção e regulamentação para o Curso de Pedagogia, no qual se inseriu no contexto de uma reformulação geral de currículos mínimos decorrentes dos princípios básicos da Reforma Universitária. Nessa concepção, o curso deveria formar especialistas através das habilitações, que visava a formação de professores para o ensino normal e de especialistas para as atividades de orientação, administração, supervisão e inspeção no âmbito de escolas e sistemas escolares (SILVA, 1999). Contudo, a partir de 2006, conforme o artigo 10º das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o Curso de Pedagogia, as habilitações entram em extinção. Com isso, o curso passou a ser caracterizado como uma licenciatura plena, responsável por formar novos profissionais para a docência na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, de Educação Profissional, na área de gestão de serviços e apoio escolar, e, em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos.

## A Pedagogia no papel

O PPC do curso de Pedagogia projetado pela Unitins telepresencial, visava a elevação da qualidade da educação básica e o crescimento da qualificação do profissional da educação no estado do Tocantins. Com esse objetivo básico, esperava-se contribuir com os processos acadêmicos pedagógicos desenvolvidos no interior das escolas, de forma que se organizem interdisciplinarmente e possibilitem ao profissional da educação a articulação do conhecimento dos conteúdos com a reflexão crítica sobre o seu fazer pedagógico.

As DCN definiram princípios e condições de ensino para o curso de Pedagogia. De acordo com a referida normativa, o curso de Pedagogia tem como finalidade oferecer formação para o exercício da docência, da gestão dos processos educativos escolares e não escolares, da produção e difusão do conhecimento científico e tecnológico do campo educacional.

Refletindo sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia, e a gestão da educação que se constitui o início de sua formação, é possível afirmar que a formação do profissional da educação é pautada na responsabilidade e no compromisso, em primeira ordem do poder público, da formação para a cidadania, como afirma a Constituição da República Federativa do Brasil, e a Carta Magna da Educação Brasileira.

Compreendemos as Diretrizes Curriculares como germen da formação dos profissionais da educação. Nesse sentido, a teoria precisa ser entendida como um campo de possibilidades, pois sua tarefa consiste em definir e avaliar a natureza e o âmbito das alternativas no contexto real, prático. O art. 2º das DCN para o curso de Pedagogia faz referência à formação inicial para o exercício da docência na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental, nos cursos de ensino médio, na modalidade normal, e em cursos de educação profissional na área de serviços e apoio escolar, bem como em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos. Percebe-se a ampla possibilidade de formação e atuação do profissional da educação, assim como a necessidade de uma sólida formação em gestão educacional compromissada com os princípios constitucionais, sem o que não teria razão de ser, não sendo uma formação restrita, tampouco reduzida a sua atuação.

## Identidade pedagógica em construção

Conforme destacamos anteriormente, o estudo em questão voltou-se, primeiramente, à trajetória do curso de Pedagogia no Brasil, perpassando os conflitos, controvérsias, incertezas, altos e baixos, enfim, as mudanças que marcaram a história do curso de Pedagogia no Brasil. Assim, realizamos a leitura de diferentes obras que investigaram o contexto de formação de profissionais da educação ao longo dos anos no Brasil.

Cruz (2009) refletiu sobre os setenta anos do curso de Pedagogia no Brasil, a partir de uma análise da visão



de dezessete importantes pedagogos brasileiros. O foco se voltou para pessoas que não só se graduaram em Pedagogia nesse período, como também atuaram e/ou atuam como professores desse curso e acumulam expressivo capital científico. Os mesmos relataram que a teoria mobilizou o andamento do curso, e que a prática se afastou. Ou seja, a teoria tinha o peso superior ao da prática. Os entrevistados colocam em evidências a importância dos estudos teóricos, unindo a teoria e a prática para a formação dos professores valorizando-os cada vez mais, com o compromisso de transformar o profissional em um sujeito crítico, com capacidades de fazer a diferença, em seu meio de atuação.

Paula e Machado (2009), refletindo sobre as transformações nas concepções e nas práticas que envolvem o contexto da Pedagogia no Brasil, apontam a finalidade que o curso tinha em formar técnicos para atuar na educação com dupla função na formação de professores primários em bacharéis e licenciados em várias áreas.

Savianni (2004), por sua vez, realizando uma retrospectiva histórica do espaço acadêmico da Pedagogia no Brasil, explicita o significado da Faculdade de Educação, a articulação da abordagem histórica com a perspectiva teórica do problema em estudo.

Os documentos citados acima serviram como base para a estrutura dessa pesquisa, contribuindo com nosso entendimento do curso de Pedagogia que hoje tem uma nova roupagem. A partir desse estudo mais teórico, seguimos para uma pesquisa de campo que delimitou o resultado da nossa pesquisa, compreendendo o perfil do profissional do pedagogo projetado pela Unitins àqueles formados em solo tocantinense.

Na primeira etapa da pesquisa, então, o foco esteve voltado às produções escritas, isto é, realizamos estudos para compreender a presença do curso de Pedagogia no Brasil e, especificamente, o curso de Pedagogia da Unitins na região do Bico do Papagaio, norte tocantinense.

Em seguida, foram realizados encontros informais que proporcionaram relatos subjetivos sobre as vivências construídas durante o processo de formação acadêmica. Assim, nos encontramos com algumas pessoas que fizeram parte da primeira turma do curso de Pedagogia telepresencial do Bico do Papagaio ofertado pela Unitins. O contato com os egressos permitiu-nos perceber o quanto a instituição, o curso, proporcionou uma valorização da sua vida profissional, permitindo mudar suas concepções e atitudes em relação ao meio em que estão inseridos. Eles acrescentaram que a Unitins abriu a porta do sucesso para sua trajetória de vida, tendo em vista, uma visão ampla como profissional em relação às novas perspectivas para disseminar seu aprendizado, assim como as experiências e os fatores vivenciados no processo de sua formação.

## **O Curso de Pedagogia e o pedagogo na contemporaneidade**

Diante das inúmeras transformações sociais observadas na contemporaneidade, a Pedagogia tem sido relevante na constituinte de formação de novos sujeitos, que são preparados para atuar nas mais diversas áreas, nas quais

o principal objetivo é promover aprendizagens significativas aos indivíduos com a finalidade de fazer a diferença na sociedade.

O pedagogo é um profissional formado para atuar na área pedagógica escolar, assim como em outros diferentes espaços educativos. Para tanto, é fundamental que ele tenha conhecimentos da sua área de atuação, dos princípios básicos de seu fazer pedagógico e também do espaço que o mesmo irá trabalhar.

O exercício da pedagogia na contemporaneidade exige um profissional preparado com base na pesquisa e no exercício de atividades educativas nas instituições escolares e não escolares. A partir desta formação é possível, de fato, concluir que o pedagogo que desenvolve pesquisa, fundamenta-se em teorias, tendo as mais variadas contribuições de autores referências no Brasil e no mundo, através de estudos voltados para a educação que tem seu valor diferenciado no espaço educacional:

O papel da pedagogia é promover mudanças qualitativas no desenvolvimento e na aprendizagem das pessoas, visando ajudá-las a se constituírem como sujeitos, melhorar sua capacidade de ação e as competências para viver e agir na sociedade e na comunidade (FRANCO; LIBÂNEO; PIMENTA, 2007, p.89).

Pensando nesse contexto apresentado anteriormente, foi realizado um estudo com um grupo de egressos que se formaram no curso de Pedagogia, e que hoje estão fazendo a diferença, cumprindo seu papel social, que é de contribuir para que o aluno torne-se um cidadão participativo e crítico socialmente. É pertinente afirmar que o curso de Pedagogia é imprescindível para uma sociedade que visa transformações para a busca de um projeto de vida qualitativo. Ele possibilita um aprender e ensinar ao mesmo tempo, tem em sua essência a troca de informação, o desenvolvimento, a construção dentre outras variáveis determinantes e transformadoras, por meio da reflexão, sistematização e produção de conhecimentos. Podemos caracterizar como um curso conectado aos aspectos sociais e também às normas educacionais do país.

Contextualizando a importância do curso de Pedagogia, destacamos especificamente os egressos formados pela Unitins no sistema telepresencial no ano de 2007 no Bico do Papagaio. Tivemos a possibilidade de perceber o real sentido do comprometimento de suas funções qualitativas, fazendo a diferença na vida de cada um dos acadêmicos e também na contribuição para o desenvolvimento daquela região que, até então, não tinha tantas alternativas de formação ou até mesmo de melhorias de vida das pessoas. Os formados fizeram valer sua formação e se tornaram multiplicadores nesse processo. Conforme os relatos referentes à atuação dos egressos, constatamos que a maioria está atuando e motivada graças à formação efetivada ao longo dos quatro anos do curso ofertado pela Unitins. A percepção crítica dos egressos foi demonstrada quando do levantamento de questões relativas à precariedade do sistema educacional do Brasil.

A região do Bico do Papagaio, local que contextualiza a pesquisa aqui apresentada, conta com áreas rurais que

necessitam de profissionais da educação qualificados para atender a demanda local. Para tanto, muitos desses formandos estão atuando nessas áreas, desenvolvendo seu papel, acrescentando boas perspectivas sociais àquela localidade. Apesar de algumas escolas serem isoladas, é preciso ter profissionais comprometidos que cumpram seu dever, além do pedagógico envolvendo amor à profissão para fazer a diferença.

A preocupação do professor não deve ser somente em transmitir conteúdos, mas educar com carinho, com amor. Educar para a vida. É condição, porém, que ninguém busque o magistério sem amar o humano (TELLES, 2003, p.28).

Vimos que o curso de Pedagogia da UNITINS, mediante os depoimentos dos pesquisados, conseguiu seu objetivo, isto é, preparar pessoas capazes de compreender o mundo atual e colaborar para a melhoria da qualidade em que desenvolve a educação na realidade brasileira, no caso do norte do Tocantins, envolvendo os sujeitos desse processo por meio de uma formação ideária de transformação social e um exercício prático de técnicas de ensino.

A prática profissional do pedagogo requer conhecimentos teóricos, contatos com o ambiente educativo e o próprio conhecimento da comunidade vinculada nesse cenário. O pedagogo precisa estar preparado para romper as barreiras de nossa realidade. E esse preparo é iniciado na graduação, base formativa para a futura atuação com métodos dinâmicos, onde os seus alunos são preparados para a vida.

O comportamento do professor, ideologias e ações, reflete determinados posicionamentos políticos, que influenciam na prática educativa, assim como nos valores, pessoal e profissional, perpassando aos seus alunos de forma positiva ou negativa (LUCKESI, 1995). Assim, podemos ter uma prática liberal, conservadora, autoritária, que gera um modelo avaliativo preocupado com a manutenção da ordem, da disciplina, do controle social e escolar. A outra perspectiva é comprometida com a transformação; procura superar o autoritarismo advindo principalmente do professor, buscando, com isso, a construção de um relacionamento horizontal, solidário e formador da autonomia do aluno.

O pedagogo precisa estar em constante formação, para se adequar aos diferentes desafios do dia a dia de sua prática, aos temas transversais, às maneiras de trabalhar. E isso foi relatado por aqueles que conversamos. O desenvolvimento do curso de Pedagogia na Unitins superou as expectativas dos egressos. Pelo fato de ser telepresencial, muitos se surpreenderam com os resultados.

Compreendemos que a teoria nos mostra uma infinidade de questões e também percebemos que a prática pode se tornar distante. Todavia, a teoria nos dá a base para fazermos melhor na prática. E, acreditando que a educação que tem em seu corpo a perspectiva da transformação, a teoria nos mostra que é possível mudar para melhor quando acreditamos que tal mudança é realmente possível, factível.

Entendendo a importância de uma boa formação, muitos egressos continuam nesse processo, participando de cursos de pós-graduação, de formações continuadas etc., com o intuito de melhorarem suas práticas suas práticas e

melhor se adequarem aos diferentes sistemas de ensino em que se encontram e/ou outros espaços profissionais que requerem seus conhecimentos educacionais.

Considerando a importância do curso de Pedagogia, e uma boa formação profissional, temos que focar esse processo em favor de uma construção na totalidade do desenvolvimento do educando. Com isso, o educador não pode esquecer que o educando é o principal material de seu trabalho cujo objetivo é a permanente construção educativa.

## Considerações finais

A presente pesquisa apresentou sinteticamente um breve histórico do Curso de Pedagogia. Iniciamos, então, com a leitura de artigos que resgataram pontos importantes da história do referido curso no Brasil, tendo como base o depoimento de pedagogos importantes que relataram a realidade vivenciada por eles na época em que o curso estava iniciando. Chegamos, depois, no atual momento histórico, com as mudanças proporcionadas pelas DCN, as concepções e incertezas referentes ao curso e à luta pela valorização da profissão.

Após a compreensão de toda teoria, seguimos para delimitar nossa pesquisa, entrevistar alguns pedagogos formados pela Unitins que externaram a satisfação em ter sua formação graças à instituição. Ficou clara a contribuição dada pelo curso na vida daqueles profissionais, apesar do ingresso ter ocorrido por falta de opção. Todavia, todos reconheceram o valor que cada um tem devido a sua formação, e também a possibilidade em contribuir para a transformação local e a própria inserção no mercado de trabalho.

Por parte da universidade, acreditamos que é satisfatório perceber o alcance de sua missão institucional, que é efetivar-se através do compromisso social, visando construir uma sociedade mais justa dentro de um processo de desenvolvimento sustentável. E com objetivo em formar pessoas em todas as dimensões, ou seja, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, tendo em vista o conhecimento da ciência e da tecnologia, em prol de uma qualidade de vida para a população do estado do Tocantins.

Para a realização dessa pesquisa, foi necessária mais uma estratégia, além das entrevistas. Elaboramos um questionário com 10 (dez) perguntas, dentro de um universo de vinte e cinco egressos. Os dados apurados foram tabulados, gráficos foram gerados e se pôde examinar o ponto de vista de alguns egressos formados pela Unitins, na modalidade telepresencial do ano de 2003, graduados em 2007. O referido questionário, com perguntas objetivas e subjetivas, foi construído para que cada entrevistado se sentisse à vontade em responder, expressando de livre espontânea vontade seu parecer no que diz respeito ao curso de sua formação.

Em conformidade com as questões e respostas da referida pesquisa, em um âmbito geral, percebemos que o curso de Pedagogia da Unitins teve uma grande valia na vida dos egressos, fato verificado pela expressão de satisfação e profissionalização graças a esse curso. Segundo eles, o nível de conhecimento profissional, ao término do curso, facilitou a inserção no mercado de trabalho, fator marcante na

trajetória da prática pedagógica exercida até os dias atuais, cuja esperança é multiplicar os conhecimentos no cotidiano.

Aspectos negativos, do curso e da profissão, também foram destacados: a deficiência de recursos pedagógicos e tecnológicos que poderiam subsidiar percurso de estudos, a falta de valorização por parte das lideranças políticas e a própria ausência de oportunidades de trabalho, digam-se concursos públicos, porque os governantes preferem manter contratos precários com profissionais que apoiam suas gestões, em desfavor aos profissionais que aguardam por oportunidades justas de trabalho.

No geral, todos apresentaram muita admiração pelo curso e o perfil profissional diante da sociedade. Destacaram o curso como fator fundamental de sua vida profissional. Vale aqui destacar que na época em que a turma pesquisada foi formada ainda vigorava as famosas habilitações pedagógicas nas quais os licenciados em Pedagogia, além de poderem atuar como docentes, tinham o direito de atuar como supervisores educacionais. Fato que, mais tarde, com a publicação das novas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia, vieram as normas que deveriam ser seguidas pelas instituições de ensino superior e, nessa linha de raciocínio, as habilitações foram extintas.

Diante das situações vivenciadas, finalizamos esta reflexão com a seguinte certeza: a educação é um processo em construção e que transforma o indivíduo, possibilitando-lhe a desenvolver a autonomia e o espírito crítico, preparando-lhe para o mundo do trabalho e o exercício da cidadania.

## Referências Bibliográficas

BRASIL. **Lei nº 9.394/96**. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Congresso Nacional, 1996.

\_\_\_\_\_. Universidade Federal do Tocantins. **Avaliação da**

**Efetividade do Programa Desenvolvimento Sustentável de Território Rural do Bico do Papagaio-TO**. Palmas: UFT, 2011. Disponível em <http://sit.mda.gov.br/download/ra/ra022.pdf>. Acesso em 10 fev. 2015.

CATANI, Alfredo et al. **Políticas públicas da educação superior**. In MOROSINI Educação superior em periódicos nacionais. Brasília: MEC, Inep, Comped, 2001. p.71-102.

CRUZ Giseli Barreto da. 70 anos do curso de Pedagogia no Brasil: uma análise a partir da visão de dezessete pedagogos primordiais. **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 30, n. 109, p. 1187-1205, set./dez. 2009.

FRANCO, Maria Amélia; LIBÂNEO, José Carlos; PIMENTA, Selma Garrido. Elementos para a reformulação de diretrizes curriculares para o curso de Pedagogia. **Cadernos de Pesquisa**, [online] v.37, n.130, p.63-97, jan/abr. 2007.

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. São Paulo: Cortez, 1995.

PAULA, Ercília Maria Angeli Teixeira de; MACHADO, Érico Ribas. Pedagogia: concepções e práticas em transformação. **Educar**, Curitiba, n. 35, p. 223-236, 2009.

PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2002.

SAVIANNI, Dermival. O espaço acadêmico da Pedagogia no Brasil: perspectiva histórica. **Paidéia**, 2004, 14 (28), 113-124.

SILVA, Carmen Silvia Bissolli da. **Curso de pedagogia no Brasil: história e identidade**. Campinas: Autores Associados. 1999.

TELLES, Maria Luiza. **Educação sem fronteiras: cuidando do ser**. Petrópolis: Vozes, 2003.

VIEIRA, Suzane da Rocha. **Diretrizes Curriculares para o curso de Pedagogia: pedagogo, docente ou professor?** Florianópolis: UFSC, 2007. Dissertação de Mestrado em Educação.

# O USO PEDAGÓGICO DAS TECNOLOGIAS NO ENSINO MÉDIO EM ESCOLA PÚBLICA: O CASO DO CEM CASTRO ALVES EM PALMAS/TO

Jorquiana Ferreira Leite<sup>1</sup>  
Willany Palhares Leal<sup>2</sup>

## Resumo

Nos dias atuais o uso de recursos digitais tem se tornado cada vez mais frequente no cotidiano da sociedade. Diante disso, cresceu na educação a necessidade de maior envolvimento de professores e alunos com esses recursos no processo ensino aprendizagem o que tem influenciado na forma de ensinar e aprender nas salas de aula. Assim, o objetivo deste trabalho foi compreender a importância do uso pedagógico dos recursos tecnológicos na prática pedagógica dos professores e suas relações com o processo de ensino e aprendizagem na sala de aula do Colégio público de Ensino Médio Castro Alves, Centro de Ensino Médio (CEM<sup>4</sup>), no ano de 2015. Participaram da pesquisa os alunos e professores do colégio supracitado, localizado no município de Palmas – Tocantins. Foram analisadas as entrevistas realizadas com equipe pedagógica: alunos do Ensino Médio e professores de áreas diferentes de atuação educacional no colégio. Desse modo, o estudo teórico dos autores sobre o tema, aliado ao de investigação de campo fundamentou a observação e análise do uso das tecnologias na mediação das ações pedagógicas do professor sala de aula do ensino médio, além de propiciar motivação na aprendizagem dos alunos.

**Palavras-chave:** Tecnologias, Ensino Médio, Uso pedagógico, Escola Pública.

## Resumen

Hoy en día el avance, el uso de los recursos digitales se ha convertido cada vez más común en la sociedad cotidiana.

Por lo tanto, la educación ha crecido la necesidad de una mayor participación de los profesores y los estudiantes con estos recursos tecnológicos en el proceso de aprendizaje. Esta situación ha influido en la forma de enseñar y aprender en las aulas. Así que el objetivo era entender la importancia del uso educativo de los recursos tecnológicos en la práctica docente de los profesores y su relación con el proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula Escuela pública Secundaria Colegio Castro Alves , CIEN , en el año 2015. Participó en la encuesta sobre el uso educativo de los estudiantes de tecnología y maestros de escuelas secundarias del Colegio Castro Alves CIEN, que se encuentra en la ciudad de Las Palmas - Tocantins. Se analizaron las entrevistas con el personal docente: los estudiantes de secundaria y profesores de diferentes áreas de desempeño educativo en la escuela. Por lo tanto, el estudio teórico de los autores sobre el tema, junto con la investigación de campo basa la observación y el análisis del uso de la tecnología en la mediación de las acciones pedagógicas del docente de alta aula de la escuela, así como proporcionar la motivación en el aprendizaje de los estudiantes. Esta es una investigación preliminar por el cual identifica la afinidad en el perfil de los estudiantes con la tecnología, sin embargo, incluso con la presencia de los recursos tecnológicos en los maestros de la escuela no parecen ser alentados a repensar sus formas de enseñanza a causa de las dificultades de apropiarse de estos recursos technology.

**Palabras - clave:** Tecnologías; uso pedagógico, escuela secundaria pública.

---

1 Bolsista CNPq – Jorquiana Ferreira Leite. Aluna de Engenharia Agrônoma da Fundação Universidade do Tocantins. E-mail: agro.jorquiana@gmail.com

2 Artigo resultado da pesquisa de PIBIC. Orientadora Prof<sup>a</sup> Dra. Willany Palhares Leal, professora pesquisadora da Fundação Universidade do Tocantins - UNITINS –willany.pl@unitins.br

3 centro de la escuela secundaria

4 Centro de La Escuela Secundaria

## Introdução

A sociedade atual exige que a educação prepare o aluno para enfrentar novas situações a cada dia. Para enfrentar essa nova realidade observa-se um significativo crescimento do uso pedagógico das novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem na escola. E nesse sentido, Amorim, (2009) ressalta que esse crescimento pode ser observado no ensino da rede pública, com a introdução de disciplinas relacionadas à informática nas escolas e universidades em todo o país. Na verdade, alunos e professores precisam adaptar-se à essa nova realidade presente no seu cotidiano. Para Moran (2007, s/p)

“as tecnologias são pontes que abrem a sala de aula para o mundo, representam, [...] o nosso conhecimento do mundo [...] possibilitam uma melhor apreensão da realidade e o desenvolvimento de todas as potencialidades do educando, dos diferentes tipos de inteligência, habilidades e atitudes”.

A pesquisa sobre o uso pedagógico das tecnologias na prática pedagógica do professor na sala de aula do Ensino Médio público se justifica, porque levar em conta a constatação sobre os benefícios que as tecnologias digitais integradas no planejamento pedagógico da escola podem propiciar à ação prática dos professores na sala de aula do ensino médio, em especial torna mais produtiva e crítica a aprendizagem dos alunos. Além disso, há sobretudo, interesse da universidade em participar de pesquisa relacionada com a educação básica principalmente quando se trata do exercício de competências e habilidades para o uso pedagógico das tecnologias na educação.

Sendo assim, é necessário registrar que para desenvolver a pesquisa foram usados materiais bibliográficos relacionados ao tema tecnologias e educação, a aplicação de entrevistas sobre o assunto, tanto para equipe pedagógica, os alunos e professores, além da análise do projeto político pedagógico do colégio. E ainda, procurou-se perceber como professores e equipe pedagógica do colégio CEM estão preparados para enfrentar os desafios de inserir as tecnologias como mediadoras de construção dos conhecimentos pedagógicos na aprendizagem dos alunos. Portanto, este artigo tem como objetivo analisar o uso pedagógico das Tecnologias no Ensino Médio, bem como compreender o uso dessas tecnologias na prática pedagógica do professor em sala de aula do Ensino Médio do Colégio Estadual - CEM, onde foi realizada a pesquisa, além de investigar como essas tecnologias podem auxiliar na aprendizagem dos alunos.

É notório que tal estudo implicou em observar e analisar o uso das tecnologias na aprendizagem dos alunos do Ensino Médio e a sua relação com os saberes construídos por esses alunos.

Contudo, nesse artigo procurou-se analisar e entender a importância do uso pedagógico das tecnologias na prática pedagógica dos professores e suas relações com o processo de ensino e aprendizagem na sala de aula do Ensino Médio público do colégio CEM, a partir das concepções teóricas

relacionadas com o tema e da presença de tecnologias no projeto político pedagógico da do colégio. Com os resultados dessa pesquisa pretendemos mostrar que as tecnologias no planejamento político pedagógico e nas ações teóricas prática do professor pode auxiliar na educação e assim melhorar a compreensão dos conteúdos aplicados nas aulas, desenvolvendo nos alunos do ensino Médio reflexões críticas e suscitar soluções dos problemas relacionados à motivação durante as aulas. Pois segundo Ramos, (2012, p. 14):

[...] trabalhar juntos (equipe pedagógica, professores e alunos) se torna fundamental para desenvolvimento de políticas mais conscientizadoras, que possam agregar a tecnologia, a [...] metodologia ao conteúdo aplicado e planejado pelo docente, dinamizando os recursos que os discentes possuem.

De fato, vivemos momento em que o uso das tecnologias nos ambientes de sala de aula começa atingindo de forma surpreendente mudanças significativas na aprendizagem dos alunos, contudo essas mudanças devem ser questionadas, implementadas e avaliadas no sentido de dotar qualidade ao processo ensino/aprendizagem nas escolas.

## O uso de tecnologias na educação

“A tecnologia é uma das maiores fontes de poder nas sociedades modernas.”  
(FEENBERG, 2010, p. 69)

Na concepção dos gregos, havia uma relação de proximidade entre os termos técnica e tecnologia, já que *tekhne* está na origem etimológica da palavra moderna, técnica e tecnologia (FEENBERG, 2010). Os gregos designavam a *tekhne*, sobretudo, como um saber prático acerca de uma arte específica, podendo ser entendida como a arte de produzir artefatos. Logo, a técnica moderna, agora entendida como moderna tecnologia, é algo no âmbito do conhecimento. Para Castells (2009) a Revolução Tecnológica do final do século XX e início do século XXI é um evento tão importante como foi a Revolução Industrial do século XVIII. Assim, conforme ressalta Leal, (2013, p.91) “na sociedade atual, as tecnologias procuram diluir as distâncias e as fronteiras nos espaços sociais, e os processos de comunicação e o intercâmbio se tornam simultâneos entre as pessoas”. Portanto é necessário continuar aprendendo o contexto educacional exige novas habilidades especialmente para lidar com as tecnologias.

No Brasil sistema educacional vem enfrentando nos últimos tempos, não só o desafio de atender as demandas de acesso à universalização da educação básica, sem importar as condições econômicas ou situação geográfica dos municípios, mas também de oferecer uma educação

considerada necessária para o desenvolvimento desses municípios. Para isso, as tecnologias têm assumido um papel relevante na educação e, em muitos casos, até principal, nesse desenvolvimento.

Há, atualmente, muitas formas de expressão empregadas para se compreender quais as tecnologias mais usadas na educação, no processo ensino aprendizagem. Essas formas diferenciadas, segundo Chaves (2012 p.2) são:

“hard” ou “soft”, incluindo a fala humana, a escrita, a imprensa, em especial o livro impresso, currículos, programas, giz, quadro-negro, mais recentemente, a fotografia, o cinema, o rádio, a televisão, o vídeo, e, naturalmente computadores e a internet.

É verdade que a cada dia essas tecnologias vêm possibilitando o aumento da capacidade de comunicação dos homens na sociedade, contudo elas existem há vários séculos. As tecnologias digitais centradas no computador foram criadas mais recentemente, em grande parte depois dos anos 40 e são vistas como tecnologias que possibilitam maiores poderes intelectuais aos homens no seu cotidiano.

Dessa forma não há como negar, entretanto, que, hoje em dia, as rápidas mudanças provocadas pelos avanços dessas tecnologias e pela globalização da economia têm apresentado novos desafios que exigem o desenvolvimento do conhecimento em escala até então não vista, o que tem se transformado em um assunto em torno do qual gravitam as relações da sociedade.

Observa-se que essas tecnologias inseridas nos contextos educacionais representam um grande desafio para a compreensão das novas formas de ensinar e aprender nas escolas. Para Alonso (2008, p. 775):

[...] do ponto de vista pedagógico, o uso das TIC no contexto escolar e as significações sobre elas têm implicado transformações que relativizam a função do professor como transmissor de conhecimento, deslocando o centro da questão para o “protagonismo” dos alunos.

O problema é que ainda hoje há escola marcada pela transmissão dos conhecimentos; essa lógica acaba colidindo com a lógica da tecnologia. Nessa perspectiva, a melhoria da qualidade da ação pedagógica e do ensino e da aprendizagem nas escolas sobre o lema das políticas públicas no Brasil tem conduzido a uma estratégia necessária: a da qualificação dos professores, melhorando assim a prática pedagógica desses profissionais da educação básica.

Sabemos que, na sala de aula da educação básica, as ferramentas mais utilizadas pelos professores são o quadro e o giz; pelos alunos, os materiais escolares (lápiz, caneta, caderno etc.). Contudo, existem outros recursos decorrentes dos avanços das tecnologias como, por exemplo, televisão, data-show, DVD's, smarhphone e tabletes, porém nem sempre aproveitados na melhoria da aprendizagem dos alunos.

É notório que tecnologias nas políticas educacionais podem contribuir significativamente para os processos educacionais, mas para isso é preciso evitar que o uso dessas tecnologias gere diferenças entre aqueles que têm e aqueles que não têm acesso a elas. Martinez (2004, p.95) ressalta que a “introdução das tecnologias no campo da educação não pode pretender resolver e acabar de uma vez por toda com os problemas educativos de sempre, mas pode introduzir melhorias no âmbito da reforma educacional”.

Não se pode esquecer que ultimamente a escola vem assumindo um papel social mais ativo na tomada de decisões educacionais e com isso tem se tornado mais dependente das condições e dos esforços da sociedade e das políticas públicas do Estado, isso porque para adquirir tecnologias é preciso levar em consideração o orçamento além de professores capacitados para utilização dessas ferramentas e quais são suas possibilidades no processo de ensino e aprendizagem na sala de aula.

Numa reflexão sobre o status educacional desse professor atuante na educação básica, Leal (1995, p. 58) comenta que é possível que “a desqualificação crescente à qual é submetido o professor [...] pelo sistema de ensino torna-o alienado em relação aos resultados do trabalho que ele executa na sua comunidade de atuação”. Logo se entende que nos dias atuais as possibilidades oferecidas pelas as tecnologias são imensas, o problema é saber relacioná-las as demandas dos alunos na sala de aula, naquele contexto. Belloni (2012, s/p.) ressalta que, “com as TIC, as novas gerações estão criando formas novas de aprender e um imaginário desconhecido dos adultos, inclusive professores, cuja formação ignora essas tecnologias, que são, no entanto, elementos essenciais das culturas dos jovens”.

Cabe lembrar que a adoção de tecnologias, sem muita reflexão crítica e com pouca criatividade, não formará usuário competente e criativo, como seria desejável, mas o consumidor deslumbrado. Belloni, (2012) afirma a mediatização generalizada da informação tende a vulgarizar a ciência, vender *gadgets* tecnológicos, estabelecer e divulgar a agenda política, além de construir o imaginário coletivo com seus rituais planetários. Nesse sentido, a escola corre risco de perder terreno para as tecnologias, enquanto instituição socializadora e formadora de capacidade para o exercício da cidadania.

É verdade com o uso pedagógico das Tecnologias aplicadas na educação, é possível mostrar conteúdos ou teorias aos alunos que antes não podiam ser vistos, através de simulações, animações, objetos de aprendizagens, entre outros. Segundo Moran, (204, p. 355) não podemos permanecer imobilizados, no entanto, porque educação de qualidade hoje se faz com soluções inovadoras pedagógicas, gerenciais e tecnológicas.

## Resultados e discussões

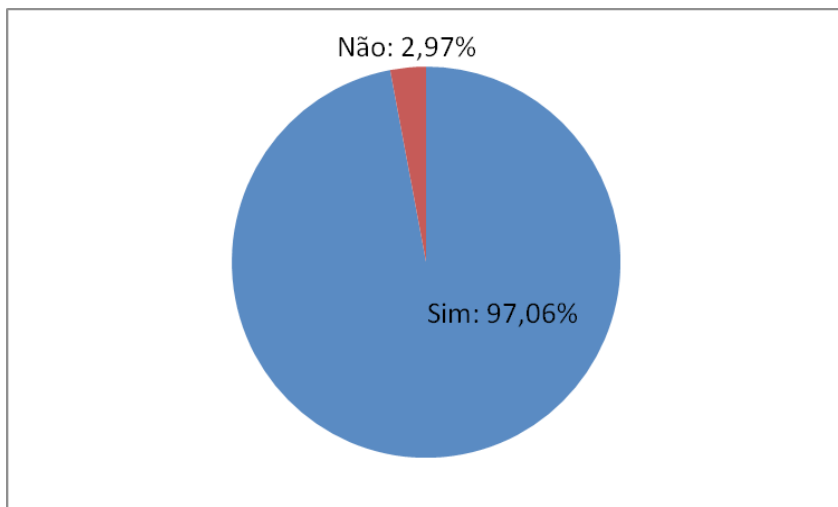
Os dados obtidos através das entrevistas foram analisados de forma qualitativa e quantitativa, com a criação de gráficos para visualização e compreensão das informações. As respostas aos instrumentos técnicos de

pesquisa correspondem às falas dos alunos e professores na medida em que eles expuseram suas opiniões baseadas na realidade vivenciada na sala de aula do ensino médio do

Colégio CEM de Palmas Tocantins

A seguir, passemos a analisar alguns dos dados obtidos na pesquisa e a discussão dos mesmos.

### Atividades pedagógicas com recursos tecnológicos



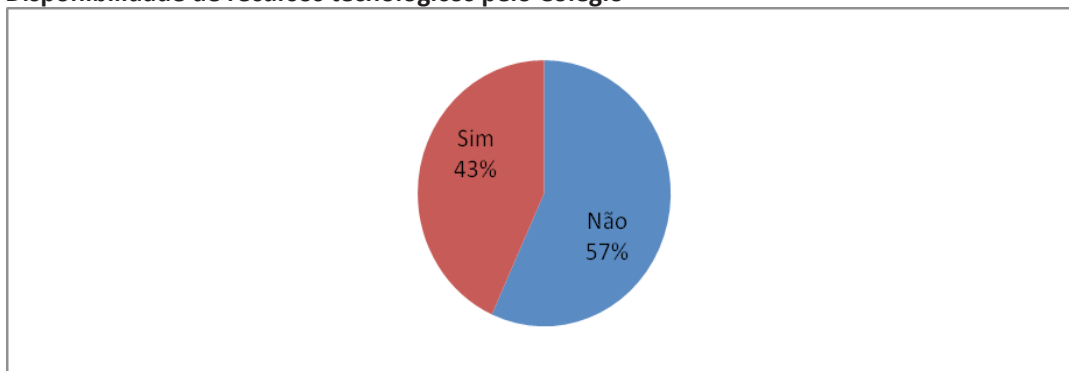
**Gráfico 1.** Alunos ensino médio que gostam de atividades pedagógicas com o uso de recursos tecnológicos.

A partir da leitura do (Gráfico 1), podemos notar que 97,06% dos alunos do ensino médio gostam de atividades de ensino aprendizagem, realizadas com o uso de recursos tecnológicos, e apenas 2,9 % dos alunos afirmaram não gostar. Observa-se no indicativo de resposta ao estudo, dados que revelaram índices significativos de satisfação e motivação com a presença nas atividades pedagógicas de aprendizagem com tecnologia. Esse fato explica que é possível diversificar e

melhorar a qualidade da aprendizagem especialmente quando existe aceitação dos alunos em relação as ferramentas usadas nas aulas como no caso das tecnologias.

É relevante a disponibilidade e a inclusão dos recursos tecnológicos como computador, a internet entre outros nas atividades pedagógicas, pois estes recursos possibilitam aos alunos buscar a autonomia na construção de seus conhecimentos. Esse aspecto pode ser observado no (Gráfico 2).

### Disponibilidade de recursos tecnológicos pelo Colégio

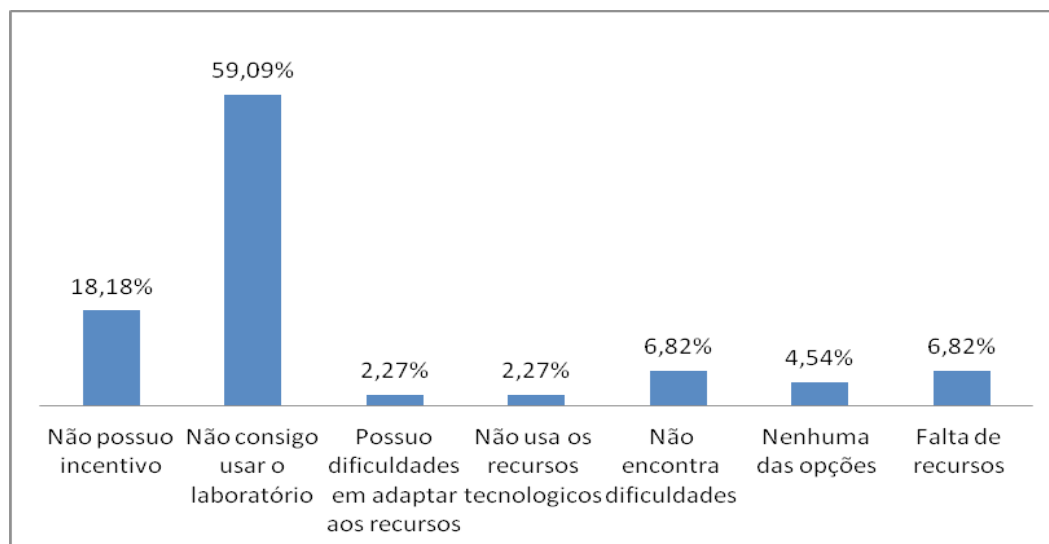


**Gráfico 2.** Disponibilidade de recursos tecnológicos para o desenvolvimento das atividades no CEM.

A partir da interpretação do (Gráfico 2), observa-se o que os dados falam da disponibilidade de recursos tecnológicos para o desenvolvimento das atividades pedagógicas no Colégio Cem Castro Alves. Assim dos alunos entrevistados 43% afirmaram que a escola usa recursos tecnológicos durante as aulas e 57% afirmaram que não usam. Observa-se nas respostas dos alunos que há então uma discordância entre as informações quanto à questão da disponibilidade, já que as respostas basicamente se equilibram entre sim e não. Nesse sentido, é importante considerar que ainda há discussões sobre uso das

tecnologias como recursos pedagógicos na educação. Mas, a verdade é que as tecnologias nas aulas podem fomentar a autonomia e a criatividade do aluno aproximando-o mais do seu convívio social. Contudo, nesse sentido Barreto, (2004 p.1182) explica: “[..]as TIC têm sido apontadas como elemento definidor dos atuais discursos do ensino e sobre o ensino, ainda que prevaleçam nos últimos”. O fato é que, nessas condições é evidente que a motivação dos alunos contribui para facilitar o desenvolvimento das habilidades no manuseio das ferramentas tecnológicas no contexto da escola, aspecto que será analisado no gráfico a seguir.

### Dificuldades no uso dos recursos tecnológicos



**Gráfico 3.** Dificuldades do aluno em relação ao uso dos recursos tecnológicos na escola e na sala de aula.

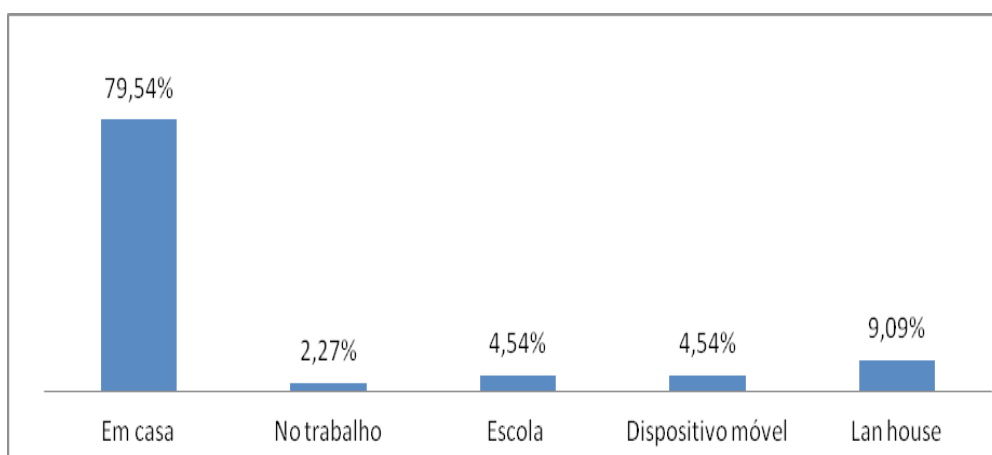
A partir do (Gráfico 3), que diz respeito às dificuldades encontradas pelos alunos em relação ao uso pedagógico dos recursos tecnológicos na escola e sala de aula. A análise dos dados mostram que 18,18 % dos alunos afirmaram não possuir o incentivo para o uso de tecnologia 59,09 % disseram que não conseguem usar o laboratório; 2,27 % possuem dificuldade em adaptar aos recursos; 2,27 % não usam os recursos tecnológicos; 6,82% não encontram dificuldade; 4,54 % nenhuma das opções e 6,82% por falta de recursos.

Sabemos que as dificuldades na maioria das vezes

são decorrentes da falta de vontade geral comunidade pedagógica da escola. O corpo docente e discente relutam em se apropriar das tecnologias, em alguns casos, sequer têm acesso a elas, enquanto outros podem tê-lo embora em condições bastantes restritivas. Assim, presume-se haver limites “posto pelas velhas tecnologias representadas principalmente pelo quadro-de-giz e materiais impressos” Barreto, (2004, p.1183).

Dessa forma, dando continuidade ao estudo é possível constatar as diferentes e variados locais de acesso a internet pelos os alunos a partir da leitura do (Gráfico 4).

### Locais de Acesso das tecnologias pelos alunos



**Gráfico 4.** Locais onde os alunos acessam a internet para realizar as atividades escolares

A partir das respostas dos alunos entrevistados sobre os locais de acesso as tecnologias, os dados revelaram que (79,54%) acessam a internet em casa; (2,27%) só no trabalho; (4,54%) no CEM e em dispositivo móvel (smarthphone) e (9,09%) acessam frequentemente em *lan house*. Logo, observa-se que só (4,54%) dos entrevistados afirmaram que acessam a internet no colégio de ensino médio CEM, é uma demonstração clara das dificuldades encontradas por eles

para manusear as multimídias no cotidiano da escola. Esse percentual pode ser interpretado como uma desvantagem, pois a internet poderia ser utilizada como uma poderosa ferramenta no ensino aprendizagem, já que oferece várias possibilidades, como, pesquisas, simulações, comunicações (TAJRA, 2001). A escola precisa que enxergar a internet como sua aliada para atrair a atenção dos estudantes de maneira mais dinâmica. Para Leal, (2013, p.94) a internet

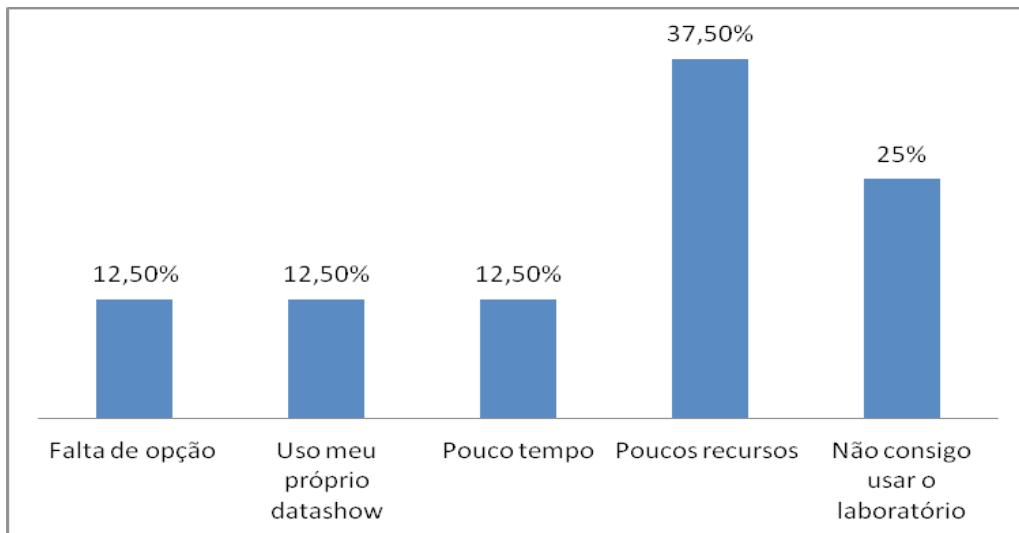


é certamente, “[...] um reforço para a democratização do acesso aos conhecimentos. É fato a internet hoje é estrela da comunicação, nesse contexto as escolas, as universidades correm para se tornarem visíveis na sociedade, por isso criam páginas com projetos inovadores e várias formas de interatividades”.

Na educação a internet assume um lugar de

centralidade nas escolas dialogando com o projeto político pedagógico e com os recursos tecnológicos que fundamentam o trabalho do professor do ensino médio, embora esses professores mesmo na maioria das vezes, tendo a disponibilidade de multimídias na escola demonstraram dificuldades na hora de usar essas ferramentas como podemos observar (Gráfico 5).

### Dificuldades dos professores no uso das tecnologias

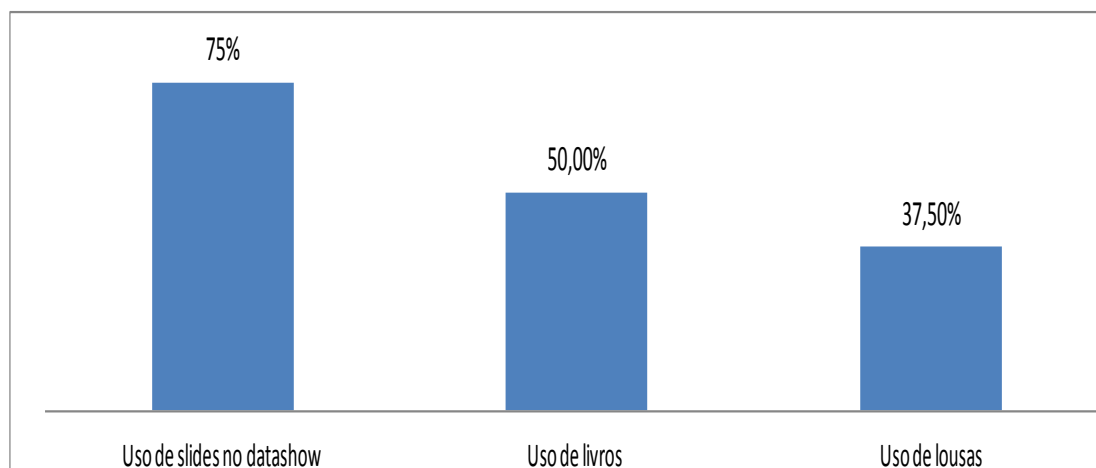


**Gráfico 5.** Dificuldades dos professores em relação ao uso das tecnologias na sala de aula.

Os professores do ensino médio afirmaram em sua maioria que fazem uso pedagógico dos recursos tecnológicos, disponíveis no Colégio CEM de Palmas-TO, porém enfrentam certas dificuldades. Os dados decorrentes da entrevista revelaram que (12,5%) dos professores apontaram a falta de opção de recursos tecnológicos para o uso pedagógico na sala de aula; (37,5%) destacaram a pequena quantidade de recursos frente a grande quantidade de alunos; (12,5%) apontaram o pouco tempo disponível para utilização das tecnologias em sala de aula (o que geralmente corresponde a uma aula semanal); 25% afirmaram que falta lhes habilidades para utilizar as tecnologias presentes no laboratório e apenas (12,5%) não enfrentam essas dificuldades, pois afirmaram utilizar os seus próprios instrumentos tecnológicos.

Pode-se notar conforme os índices resultantes da pesquisa, que existem vários tipos de dificuldades relacionadas ao uso das tecnologias e isso parece se constituir em obstáculo às ações pedagógicas mediadas pelas tecnologias em sala de aula do ensino médio do colégio CEM Castro Alves de Palmas. Segundo Barreto (2006), à presença das TIC, abrangendo desde as novas possibilidades agregadas às práticas de formação continuada dos professores podem causar impacto no desenvolvimento das habilidades e competências no fazer do docente. Pensando em tudo isso, passemos analisar a exposição dos professores sobre o uso pedagógico dos recursos tecnológicos prática pedagógica na sala de aula, no (Gráfico 6).

### Recursos tecnológicos usados nas aulas



**Gráfico 6.** Tecnologias utilizadas na sala de aula pelos professores.

A partir da leitura do gráfico acima, verificamos os tipos de recursos metodológicos utilizados pelos os professores nas aulas do Ensino Médio do colégio Cem de Palmas. Observamos que (75)% dos docentes fazem o uso de slides e data show; (50%) usam livros. E por fim, as lousas digitais são empregadas por (37,50%).

Além disso, há relato de um professor que faz o uso de um *blog* cujo objetivo é incentivar os alunos acessar sites para melhorar sua participação *online* e com isso tornar sua aprendizagem mais dinâmica. Como diz (MORAN, 2000), o papel do professor é fundamental nos projetos de inovações, até porque a qualidade de um ambiente tecnológico de ensino depende muito mais de como ele é explorado didaticamente, do que as suas características técnicas.

## Considerações finais

Diante do exposto na pesquisa sobre o uso pedagógico de tecnologias na sala de aula do ensino médio, foi possível verificar na fala dos alunos uma afinidade em relação ao uso de tecnologias nas atividades de aprendizagem. Em geral observamos que os alunos possuem competências e habilidades para manusear as ferramentas digitais necessárias para estudo e realização de trabalhos para a escola.

Contudo, parece haver divergência quanto ao uso das tecnologias, pois mesmo os dados tendo apontado índices significativos de satisfação e motivação com a presença de tecnologias nas atividades de aprendizagem os alunos revelaram ter dificuldades ao acesso das tecnologias digitais no cotidiano da escola.

Em relação aos professores, foi possível perceber que a grande maioria desses profissionais mostrou atitudes positivas em relação ao uso pedagógico das tecnologias, na sala de aula tendo em vista que essas tecnologias possibilitam a interação entre professores e alunos. Embora os dados tenham apontado dificuldade como escassez de recurso tecnológico em relação ao número de alunos da escola e ainda em geral a falta de habilidades de parte dos professores para lidar com as ferramentas tecnológicas nas aulas.

Na pesquisa ficou evidente a necessidade do Colégio estimular os professores a se capacitarem para fazer o uso competente das tecnologias na sua prática cotidiana e assim repensarem novas formas de ensinar e aprender na sala de aula.

No entanto, há um entendimento crítico dos alunos ao afirmam que parece existir uma significativa desmotivação dos professores em explorar o ambiente tecnológico, o que implica certamente na melhoraria da qualidade do ensino médio do colégio CEM Castro Alves.

## Referências

ALONSO, K. M. Tecnologias da informação e comunicação e

formação de professores: sobre rede e escolas. **Educação & Sociedade**, Campinas, vol. 29, n. 104 - Especial, p. 747-768, out. 2008 755. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>.

ANDRADE, J.P. **O uso das tecnologias na educação: Computador e Internet**. Disponível em: <<http://www.fe.unb.br/areaspublicacoes/monografias-sobre-tics-na-educacao/o-uso-das-tecnologias-na-educacao-computador-e-internet>>. Acesso em: 17. out. 2015;

BELLONI, M. L. **Com ciência, revista eletrônica do jornalismo científico – sbpc**, 2012. Acesso em 27/12/2014.

BARRETO, Raquel Goulart. As tecnologias na política nacional de formação de professores a distância: entre a expansão e a redução. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 29 n.104, out. 2008.

CHAVES, E. O. C. **Tecnologia na Educação**. Disponível em: <<http://chaves.com.br/TEXTSELF/EDTECH/tecned2.htm>>. Acesso em: 10/06/2014.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. A. E. D. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

PIMENTA, Selma Garrido. Professor reflexivo: construindo uma crítica, In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (Org.). **Professores reflexivos no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2005. p. 17-52.

LEAL, W. P. **Tecnologias e Educação a Distância nas Políticas Públicas de Formação de Professores: o *habitus* professoral na UNITINS**. Disponível em: <[http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/15371/1/2013\\_WillanyPalharesLeal.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/15371/1/2013_WillanyPalharesLeal.pdf)>. Acesso em 08 jun. 2014.

LEAL, Willany Palhares. **As políticas de habilitação de professores leigos no Estado do Tocantins**. 1995. 130 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF

Martinez, J. H. G. **Novas tecnologias e os desafios da educação**. In: Tedesco Juan Carlos (org.). **Educação e Novas Tecnologias: esperança ou incerteza?** São Paulo: Cortez, 2004.

MORAN, José Manuel. **Educação em tempo de twitter**. Disponível em: <[www.eca.usp.br/prof/moran/twitter](http://www.eca.usp.br/prof/moran/twitter)>. Disponível em: 10 set. 2015.

MORAN, José Manuel, **A contribuição das tecnologias para uma educação inovadora . Contrapontos - volume 4 - n. 2 - p. 347-356 - Itajaí, maio/ago. 2004**

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D. de; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, [São Leopoldo], ano 1, n. 1, jul. 2009.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades. **Cadernos de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 01, n. 03, 1996.

Ramos, Márcio Roberto Vieira, **O USO DE TECNOLOGIAS EM SALA DE AULA**,

Ensino de Sociologia em Debate - Revista Eletrônica LENPES-PIBID de Ciências Sociais –UEL, Edição Nº. 2, Vol. 1, jul-dez. 2012

# CRIANÇA, ADOLESCENTE E REDE DE PROTEÇÃO: DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA A EFETIVAÇÃO DO SISTEMA DE GARANTIAS DE DIREITOS

Holda Coutinho Barbosa<sup>1</sup>  
Léia Correia Bueno<sup>2</sup>

## Resumo

A Fundação Universidade do Tocantins/Unitins por meio da Escola de Conselhos, integra um conjunto de projetos e estratégias no âmbito da Pro-Reitoria de Extensão como a formação continuada para Conselheiros Tutelares e de Direitos da Criança e do Adolescente no Estado do Tocantins desde 2009. Tendo como base esse trabalho desenvolvido pela Universidade percebe-se a necessidade de conhecer o perfil dos Conselheiros Tutelares após a capacitação oferecida pela referida Escola, considerando os resultados da pesquisa sobre a atuação destas instituições apresentada pelo Centro de Defesa dos Direitos de Crianças e Adolescentes (CEDECA) em 2009, que antecede todo esse processo de formação continuada desenvolvido pela por essa escola no âmbito da Unitins. O presente artigo apresenta como tema – “*Criança, Adolescente e Rede de proteção: desafios e possibilidades para a efetivação do sistema de garantias de direitos*”, configurando-se como um dos objetivos específicos do projeto macro da Escola - Avaliação do perfil profissional e político social dos conselheiros tutelares do Estado do Tocantins, capacitados no ano de 2012. A pesquisa terá como população 85% de Conselheiros Tutelares certificados nos dois cursos de formação desenvolvidos pela Escola no ano de 2012, o que equivale a 338 conselheiros.

**Palavras-chave:** Conselho Tutelar; Criança e Adolescente; Rede de Proteção.

## Resumen

La Escuela de Consejos de UNITINS integra un conjunto de Proyectos y estrategias en el de la Pro Rectoría de Extensión a través de la formación continuada para Consejeros Tutelares y de derechos del Niño y del Adolescente en el Estado de Tocantins desde 2009. Basado en ese trabajo desarrollado por la Universidad se percibe la necesidad de conocer el perfil de los Consejeros Tutelares luego de la capacitación ofrecida por la referida Escuela de Consejos, considerando los resultados de la investigación sobre la actuación de estas instituciones presentada por CEDECA (Centro de Defensa dos Direitos de Crianças e Adolescentes) en 2009, que antecede todo ese proceso de formación continuada desarrollado por la Universidad. Este artículo presenta como tema la Identificación de las formas y estrategias de articulación

desarrolladas por los Consejos Tutelares junto a los órganos que integran la red de defensa y protección de los derechos del niño y del adolescente en el Estado de Tocantins, configurándose como uno de los objetivos específicos del proyecto macro de la Escuela, la evaluación del perfil de los consejeros tutelares del Estado de Tocantins, capacitados en el año de 2012. La investigación tendrá como población 85% de Consejeros Tutelares certificados en los dos cursos de formación desarrollados por la Escuela en el año de 2012, lo que equivale a 338 consejeros.

**Palabras-clave:** Consejo Tutelar, Niño y Adolescente, Red de Protección.

## Introdução

A infância e a adolescência requerem uma atenção especial de todos os profissionais que atuam na perspectiva da conquista, ampliação, consolidação e preservação de direitos sociais por se tratar de sujeitos detentores de direitos, e, sobretudo, pessoas indefesas que estão em condição peculiar de desenvolvimento físico, mental, moral, espiritual e social. (ANDRADE, 2002).

Após árduas lutas da sociedade civil, a infância e a adolescência alcançam reconhecimento jurídico e social no contexto nacional, como pessoas que carecem de proteção diferenciada conforme Artigo 227 da Constituição Federal de 1988. Na perspectiva de fortalecer cada vez mais os direitos da população infantojuvenil, a sociedade brasileira passa a lutar incansavelmente pela regulamentação do artigo anteriormente citado, conquistando assim, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA - Lei 8.069 de 13 de julho de 1990) que tem como princípio norteador a Doutrina da Proteção Integral.

Um dos maiores desafios nessa área é fazer com que os direitos assegurados na Carta Magna do País e no ECA sejam de fato efetivados na prática, por meio da ação do Estado e da sociedade civil, para proteger as crianças e os adolescentes de toda forma de violência. Dentre outras inovações, o ECA instituiu como órgão responsável pelo zelo dos direitos da criança e do adolescente, o Conselho Tutelar (CT) e atribuiu-lhe competências e atribuições específicas para assegurar ao conjunto da população infanto-juvenil os direitos garantidos na lei. Assim, os CTs assumem um relevante papel social e político na defesa e proteção das crianças e dos adolescentes

1 Professora Mestra em Ciência da Informação e Socióloga. Curso de Serviço Social da Fundação Universidade do Tocantins/Unitins Campus Palmas; e-mail: holda.cb@unitins.br.

2 Estudante do Curso de Serviço Social da Fundação Universidade do Tocantins – UNITINS; e-mail: leiabueno2013@gmail.com.

que têm seus direitos ameaçados e/ou violados.

O presente artigo versa sobre o tema da Rede de Proteção da Criança e do Adolescente no Estado do Tocantins, precisamente sobre a relação do Conselho Tutelar com a Rede, no sentido da efetivação do Sistema de Garantia de Direitos (SGD) da Infância e adolescência. Dentre seus objetivos específicos destaca-se a proposta de identificar como ocorre a articulação do Conselho Tutelar com a rede de proteção às crianças e adolescentes do Estado do Tocantins; como também verificar os fluxos de encaminhamento dos conselhos tutelares junto à rede de proteção. Nesse aspecto, a análise dessas variáveis contribuirá para elucidar se o funcionamento da rede de proteção infanto-juvenil está sendo efetivada e vem cumprindo com as demandas postas pelos conselhos tutelares.

Os dados coletados serão agrupados conforme o assunto abordado e foram sistematizadas e organizadas com base em sua natureza e especificidades. A pesquisa está sendo feita em três etapas distintas: na primeira etapa foi realizado o levantamento bibliográfico sobre o objeto de estudo. Na segunda etapa foi feita a pesquisa documental por meio do levantamento de dados estatísticos e consultas às fichas de inscrições dos conselheiros e aos relatórios apresentados pela Escola de Conselhos. Na terceira etapa que está em execução, estão sendo aplicados os questionários com perguntas fechadas e abertas para obtenção de informações sobre o objeto de estudo, e por último será feita a tabulação e análise dos dados coletados.

Para a aplicação dos questionários com os conselheiros, foi levado em consideração o seguinte critério de inclusão: ter sido capacitado e certificado pela Escola de Conselhos no ano de 2012. Esse questionário está sendo aplicado por meio de um link criado e disponibilizado pela Escola de Conselhos da Unitins, enviado por e-mail aos Conselheiros Tutelares alvos da pesquisa, onde também foi disponibilizado o TCLE (Temo de Consentimento Livre e Esclarecido) para a aceitação dos mesmos à pesquisa.

É importante ressaltar que a pesquisa foi autorizada<sup>3</sup> Por um comitê de ética, e está realizada com base na resolução 466/12 do Ministério da Saúde, mantendo salvaguardada a integridade de todos os participantes da pesquisa, sendo assim a divulgação dos resultados pode ser feita por meio de periódicos impressos ou on-line e mediante apresentação oral em congressos, seminários, simpósios, conferências na área e outros eventos.

A apresentação do processo e dos resultados deste estudo está estruturada da seguinte forma: na primeira parte realiza-se um resgate que mostra a construção histórica e social do lugar das crianças e adolescentes até sua condição atual de sujeitos de direitos no Brasil, explicando o processo de institucionalização da população infanto/juvenil, e o processo histórico dessa

institucionalização.

Na segunda parte trata-se do sistema de garantias de direitos e o trabalho em rede, e a importância da articulação entre os atores do Sistema de Garantias, tendo por base a efetivação do que preconizam o ECA, a proteção integral de crianças e adolescentes, como seres em situação peculiar de desenvolvimento.

## Histórico do cuidado à criança e ao adolescente no Brasil

A dimensão pública do conhecimento científico é constitutiva de sua própria identidade, como afirmam tantos pesquisadores. Um dos aspectos dessa dimensão corresponde à sua divulgação, que extrapola os muros da academia, podendo gerar impacto nas diversas instituições e arenas sociais. Nesse sentido, a produção acadêmica participa da constituição da agenda de políticas públicas, de seu encaminhamento, inclusive da construção e resolução de problemas sociais.

Historicamente, a sociedade brasileira tratou a criança e o adolescente com medidas paliativas, configuradas através de práticas sociais influenciadas pela caridade religiosa, pela filantropia privada e pela assistência pública de cunho assistencialista, paternalista e clientelista, onde o poder de decisão sobre a vida desses sujeitos estava centralizado nas mãos de um Juiz que seguia algumas doutrinas. Como aponta Ferreira:

A legislação brasileira que regulamentou o direito da criança e adolescente seguiu uma determinada orientação doutrinária vigente na época, a qual não visava exatamente a proteção e sim o controle sobre a vida dos adolescentes e crianças (FERREIRA, 2008, p. 39).

Nesse sentido, três correntes doutrinárias nortearam o “cuidado” de crianças e adolescentes na época. Uma delas é a Doutrina do Direito Penal ao Menor que só se ocupava do *menor* a partir do momento em que praticasse um ato “delinquente”. “Essa concepção foi adotada a partir do Código Criminal de 1830 e 1890” (Ferreira 2008, p.41). Esse viés se preocupava mais com o ato delinquente em si, do que com o menor cidadão.

Outra corrente doutrinária foi a Doutrina da Proteção Irregular, para “essa doutrina os ‘menores’ apenas são sujeitos de direito quando se encontravam em situação irregular” (FERREIRA 2008, p.41). Sendo assim o então Código de Menores criado em 1927 e reformulado em 1979, visava regular a situação dessas crianças e adolescentes não com a intenção de protegê-las, mas para proteção dos chamados cidadãos de bem. O Código de Menores de 1979 traz um dispositivo de intervenção do Estado sobre a família, que abriu caminho para o avanço da política de internatos-

3 A presente pesquisa está autorizada pelo comitê de ética do CEULP-ULBRA, com o número de parecer consubstanciado CAEE: 420616147.0000.5516

prisão.

O princípio de destituição do pátrio poder baseado no estado de abandono, por meio da sentença de abandono, possibilitou ao Estado recolher crianças e jovens em situação “irregular” e condená-los ao internato até a maioridade. Nessa fase, as instituições passam a ter maior importância que os próprios menores, no sentido de que a disciplina interna e a segurança externa aos muros eram os principais critérios de eficácia dos programas de assistência aos menores (FERREIRA, 2008).

Já a terceira doutrina que até os dias de hoje segue em vigência, trata da Doutrina da Proteção Integral, sendo que representou um avanço em termos de proteção aos direitos fundamentais, que como afirma Ferreira:

Está calcada na Declaração Universal dos Direitos do Homem de 1948, tendo ainda como referência documentos internacionais, como a Declaração Universal dos Direitos da Criança aprovada em 20/11/1959, a Convenção sobre o Direito da Criança, adotada pela Assembleia Geral das Nações Unidas, em 20/11/1989 e aprovada pelo Congresso Nacional Brasileiro, em 14/09/1990 (FERREIRA, 2008. P. 40)

Assim, a partir desses documentos crianças e adolescentes ganham um novo “*status*”, como sujeitos de direitos, e não mais como objetos de compaixão e repressão, em situação irregular, como citado anteriormente. Traz também a inovação quanto ao termo “menor” substituído por criança e adolescente, pois essa nomenclatura trazia em si as marcas de uma época em que os *menores* não eram considerados sujeitos de direito.

Vale ainda ressaltar que essas e outras conquistas são decorrentes de um longo processo de amadurecimento político e social, tendo sido composto por pessoas que começaram a enxergar com outros olhos os problemas relativos a crianças e adolescentes, percebendo-os claramente como vítimas de uma família, de uma sociedade e de um estado, cada um agindo de forma irregular, e não como pessoas irregulares em si.

Nesse sentido, foi com a Constituição Federal de 1988/CF 88, e posteriormente, a promulgação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Lei nº8. 068 de 13 de julho de 1990, que tal postura foi substituída pela doutrina de “Proteção Integral” das crianças e dos (as) adolescentes como cidadãos (ãs) e direito (art.1º), que difere das Doutrinas do Direito Penal do Menor e da Situação Irregular, até então vigentes.

A partir desse marco, a criança e adolescente deixou de ser considerada pelo prisma da “incapacidade” para se tornar “sujeito de direito”, capaz de exercer seus direitos fundamentais e deveres, respeitados como pessoas em condição peculiar de desenvolvimento (Ferreira 2008).

A nova Política de atendimento à criança e ao Adolescente promove uma verdadeira revolução no tocante

ao cuidado e proteção. Propõe-se para tanto, “um conjunto articulado de ações governamentais e não-governamentais, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.” (ECA art. 86 p. 27). Assim, faz-se necessário um conjunto articulado e integrado de programas, projetos e serviços que atendam as necessidades das crianças e dos adolescentes, como sintetiza a Constituição Federal de 1988 no seu Artigo 227:

É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança e ao adolescente, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda a forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão (BRASIL, CF de 1988. Art. 227).

Sendo assim, os direitos reconhecidos pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) e pela Constituição Federal de 1988 devem ser respeitados e efetivados entre as esferas governamentais (União, Estado, Municípios, Distrito Federal e sociedade civil), que visam assegurar o desenvolvimento pessoal, intelectual e social para todas as crianças e adolescentes do Brasil. De acordo com o ECA em seu Art.3º

[...] a criança e o adolescente gozam de todos direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral de que trata esta lei, assegurando-se, por lei ou por outros meios, todas as oportunidades e facilidades, a fim de lhes facultar o desenvolvimento físico, mental, moral, espiritual e social, em condições de liberdade e de dignidade (BRASIL, CF de 1988. Art. 3).

Segundo Juliano (2010), para a efetivação desses direitos os órgãos competentes, responsáveis pela implementação dessa política, devem seguir algumas linhas de ações instituídas na política de atendimento da criança e do adolescente, conforme prioriza o ECA.

Nesse sentido, um órgão muito importante entra em cena, o Conselho Tutelar, que com o intuito de cumprir as diretrizes estabelecidas no artigo 227 da Constituição Brasileira de 1988, foi criado como um órgão permanente e autônomo, não jurisdicional, encarregado pela sociedade de zelar pelo cumprimento dos direitos das crianças e dos adolescentes (ECA, art. 131). O mesmo tem a função precípua de defender o cumprimento da Lei que define os direitos das crianças e dos adolescentes e afirma deveres

à família, à comunidade, à sociedade e ao Poder Público. Como assinala Ferreira *apud* Soares (1992, p. 415):

O Conselho Tutelar é autônomo exatamente por isto, para que possa exercer com fidelidade seu encargo social de zelar pelo cumprimento dos direitos definidos no Estatuto, combatendo tudo que ameaça e viole os direitos das crianças e dos adolescentes, o que faz através da aplicação de medidas de proteção e aos pais ou responsável, da requisição de serviços públicos, e de representações ao Ministério Público e ao Juizado da Infância e da Juventude.

O Conselho Tutelar é representado por pessoas da comunidade que são eleitas por meio do voto pela própria comunidade. “[...] trata-se de apostar definitivamente na capacidade do povo para resolver os seus próprios problemas” (FRIZZO, 2011, p. 61). Com a homologação do ECA, o Conselho Tutelar passou a integrar definitivamente o conjunto de instituições brasileiras que atuam com vistas ao cumprimento dos direitos da criança e do adolescente. Esse Conselho tem autonomia para desempenhar as atribuições que lhes são confiadas as quais estão elencadas no ECA em seu art. 136.

Nesses termos, para promover de forma legal e com efetividade suas próprias ações, os CTs precisam ter clara suas competências e atribuições visando atribuir à sua atuação, legitimidade social e política, para assim, de fato, cumprir com sua função de zelador de direitos, integrando, portanto, o Sistema de Garantia de Direitos de Crianças e Adolescentes no Brasil.

## O sistema de garantias de direitos e o trabalho em rede

O Sistema de Garantia de Direitos da Criança e do Adolescente/SGD constitui-se na articulação e integração das instâncias públicas governamentais e da sociedade civil na aplicação de instrumentos normativos e no funcionamento dos mecanismos de promoção, defesa e controle para a efetivação dos direitos da criança e do adolescente, nos níveis Federal, Estadual, Distrital e Municipal (Teixeira 2010). Nesse sentido, o Conselho Nacional dos Direitos das Crianças e dos Adolescentes, estipula que:

Esse Sistema articular-se-á com todos os sistemas nacionais de operacionalização de políticas públicas, especialmente nas áreas da saúde, educação, assistência social, trabalho, segurança pública, planejamento, orçamentária, relações exteriores e promoção da igualdade e valorização da diversidade (CONANDA, 2006, p. 03).

Essa articulação contribuirá de forma efetiva para a consolidação do Sistema de Garantia de Direitos na área da infância e adolescência, que deve ser integrado com todas as instâncias, a fim de promover a interação entre os atores desse Sistema.

Segundo Neto (2005), as ações das instâncias públicas governamentais e não governamentais que integram esse sistema de redes devem visar à facilitação do acesso a justiça. Para que isso possa se operacionalizar, os órgãos do Sistema de Garantia de Direitos (SGD) devem exercer três tipos de funções estratégicas: (1) promoção de direitos, (2) defesa (proteção) de direitos e (3) controle institucional e social da promoção e defesa dos direitos. Nesse sentido, Teixeira ressalta que o eixo da promoção de direitos, tem como objetivo:

[...] a formulação e deliberação de políticas sociais públicas como educação, saúde, saneamento, habitação e assistência social, buscando priorizar o atendimento das necessidades básicas através de serviços, programas e projetos, governamentais ou não governamentais, para a garantia das necessidades básicas, do respeito à liberdade, integridade e dignidade de crianças e adolescentes (TEIXEIRA 2010, p. 3).

Nessa perspectiva, os professores e os profissionais da educação são os atores que executam o direito à educação, enquanto médicos, enfermeiros e outros profissionais que trabalham em clínicas, hospitais, postos de saúde e afins são os responsáveis pela realização do direito à saúde. Considerando todas as necessidades básicas (alimentação, vestuário, medicamentos, educação, profissionalização), serão inúmeros os atores sociais e equipamentos relacionados – de organizações da sociedade civil organizada, iniciativa privada e instituições governamentais, que atuam na garantia dos direitos elencados acima.

O eixo da Defesa (responsabilização) em contrapartida tem por objetivo exigir e defender o acesso ao direito assegurados por lei, como também responsabilizar legalmente os autores de violação de direitos individuais ou coletivos das crianças e adolescentes. Esse, por conseguinte, atua na fiscalização e sanções quando se detecta o descumprimento de leis. Assim, temos instâncias do Judiciário, conjuntamente com organizações da sociedade civil, que devem zelar para que a lei seja aplicada de fato (DIGIÁCOMO 2011).

Um dos principais órgãos que atuam nesse eixo é o **Conselho Tutelar**, que está na ponta da abordagem com a sociedade e funciona como um guardião, ao observar e encaminhar em campo os casos de violações dos direitos que podem vir a ocorrer com crianças e adolescentes (ALVES, s/d).

Por conseguinte, o eixo do controle social, realizado por meio de instâncias públicas colegiadas próprias, tais como: conselhos dos direitos de crianças e adolescentes;

conselhos setoriais de formulação e controle de políticas públicas; e os órgãos e os poderes de controle interno e externo definidos na Constituição Federal e, sobremaneira, o controle social exercido soberanamente pela sociedade civil, no âmbito das suas organizações e articulações representativas (DIGIÁCOMO 2011).

Assim, esses eixos, e seus respectivos atores, devem garantir o dinamismo do Sistema de Garantia de Direitos e, conseqüentemente, a proteção integral de todas as crianças e adolescentes, especialmente as que estão com seus direitos violados ou ameaçados, sem desconsiderar o fortalecimento dos vínculos familiares e comunitários (ALVES S/D).

Segundo o Mapa da Violência contra Crianças e Adolescentes de 2012, que tem como referência o Censo Demográfico de 2010, vivem no Brasil 59.657.339 crianças e Adolescentes. Essa população representa um percentual 31,3% da população do país. São, pelas definições da lei, 35.623.594 de crianças de 0 a 11 anos de idade – 18,7% do total do país – e 24.033.745 de adolescentes na faixa dos 12 aos 18 anos de idade: 12,6% da população total. Nesse caso, crianças e adolescentes representam 62,9 milhões do total de 190,6 milhões registrados pelo censo de 2010 (33% do total do país) (IBGE, 2010).

Em consonância com o supracitado, Teixeira (2010), aponta que esses dados reafirmam a necessidade de efetivação de ações do sistema de garantia de direitos baseados na materialização da política de direitos humanos por meio da promoção, defesa e controle social rompendo com isto, qualquer situação de violação de direitos de crianças e adolescentes e garantindo a condição peculiar de seres em desenvolvimento, o que exige compromisso e dedicação por parte dos operadores do SGD (DIGIÁCOMO 2011).

Nesse sentido, apenas através da atuação coordenada, articulada e integrada destes diversos órgãos, autoridades e entidades governamentais e não governamentais, é que se poderá tirar o máximo proveito das potencialidades de cada um, fazendo com que os problemas detectados, tanto no plano individual quanto coletivo - recebam o devido atendimento interinstitucional e interdisciplinar, sem que isso importe quer numa superposição de ações isoladas, desconexas e ineficazes, quer numa pura e simples transferência de responsabilidades. Assim, essa articulação deverá ser feita respeitando as delimitações do art. 86 do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA).

A articulação em rede é imprescindível na efetivação das políticas públicas, pois essa relação em sintonia vai garantir uma condição processual e interdisciplinar à rede. Para Scherer-Warren 2011 a rede pode ser entendida como:

[...] articulações entre organizações empiricamente localizáveis ou referenciadas em torno de metas em comum, que visam difundir informações, buscar apoios e desenvolver estratégias de ação conjunta. Esses coletivos podem se transformar em segmentos e subsegmentos de uma rede mais ampla, que por sua vez, é uma rede

de redes (SCHERER-WARREN, 2011 P. 66).

O trabalho em rede e suas articulações constituem uma importante estratégia de enfrentamento da violência, possibilita diferentes arranjos dos segmentos organizados da sociedade e o olhar de diferentes atores, com vistas, a assegurar os direitos de crianças e adolescentes. Independente de serem serviços institucionais ou comunitários trata-se de uma rede aberta à inserção de novos atores que contribuam para proteção infantil, com fluidez de ações e projetos de intervenção criativos e construídos coletivamente.

Dessa forma é indispensável, portanto, fazer com que os atores e instituições que em rede desempenham essa atribuição elementar, sirvam como foro permanente de discussão. Sendo assim, diante dos fatos elencados acima, a materialização do Sistema de Garantia de Direitos está pautada na valorização do sujeito infante-juvenil que ganha reforço através da construção do ECA, enquanto dispositivo legal, que objetiva garantir a proteção de criança e adolescente em todos os contextos em que estão inseridos.

## Considerações finais

Este estudo propiciou conhecer a trajetória histórica do cuidado a infância e adolescência no Brasil, bem como o sistema de garantias de direitos e o trabalho em rede e suas nuances.

Tendo em vista e considerando o atual contexto social, político, econômico e cultural de retração de direitos e lutas sociais, imposto pela política neoliberal impregnada na sociedade brasileira, na qual situações de violação de direitos contra crianças e adolescentes se configuram como uma das expressões da questão social. Assim essas expressões devem ser enfrentadas por um Sistema de Garantia de Direitos devidamente consolidados, através de seus eixos: defesa, promoção e responsabilização, articulando e mobilizando a rede de atendimento a criança e o adolescente no enfrentamento a todas as formas de violação de direitos.

Assim sendo, salientamos a importância de ações mais efetivas e contínuas, no âmbito das políticas públicas, no tocante às respostas possíveis de serem dadas, através de atendimento nos serviços oferecidos pela pretensa rede, os quais se constituem também como alternativas de enfrentamento às violações de direitos de crianças e adolescentes no Brasil.

Tratar dessas questões referentes ao público infantejuvenil requer um trabalho desenvolvido em parcerias e atividades concretas que ao menos sensibilizem os diversos setores sociais, na perspectiva de viabilização de direitos. Através dessa interlocução entre as esferas governamentais e não governamentais, poderão ser viabilizadas ações de fato concretas no tocante ao segmento ora abordado, visando à promoção dos direitos de maneira mais ampla.

Nesse sentido, o trabalho em rede se constitui uma importante estratégia de enfrentamento das vulnerabilidades, possibilita diferentes arranjos dos segmentos organizados da sociedade, e o olhar de diferentes atores, com vistas, a assegurar os direitos de crianças e

adolescentes. Independente de serem serviços institucionais ou comunitários trata-se de uma rede aberta à inserção de novos atores que contribuam para proteção infantil, com fluidez de ações e projetos de intervenção criativos e construídos coletivamente.

Portando, entende-se que para além da necessidade de um entendimento das demandas da rede, o que compete entender é que se faz necessário que se tenha um funcionamento efetivo do Sistema de Garantia de Direito da Criança e Adolescente, que sua existência esteja tão perfeita quanto o que expressam as leis e normatividades relacionadas à temática. Nesse aspecto, é necessário pontuar que para a efetiva articulação e garantia de direitos é indispensável que não haja omissão do Poder Público local das responsabilidades para estruturação física e funcional da aludida rede proteção.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Ariel de Castro; **Sistema de Garantia dos Direitos da Criança e do Adolescente**. Fundação Promenino. Disponível em <http://www.promenino.org.br/noticias/reportagens/tire-8-duvidas-sobre-o-sistema-de-garantia-dos-direitos-da-crianca-e-do-adolescente>. Acesso dia 22 de abril de 2015 às 10hs e 30 min.

ANDRADE, José Eduardo. **Conselhos tutelares: Sem ou Cem caminhos**. São Paulo: Veras Editora, 2002 - (Série núcleos de pesquisa; 5 ).

BRASIL. **Mapa da Violência 2012**: Crianças e adolescentes no Brasil. Disponível em: <[http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2012/MapaViolencia2012\\_Crianças\\_e\\_Adolescentes.pdf](http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2012/MapaViolencia2012_Crianças_e_Adolescentes.pdf)>. Acesso em: 13 de abril de 2015.

BRASIL. (ECA) **Estatuto da Criança e do Adolescente**, Lei nº 8.069 de 13 de julho de 1990.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Brasília: Senado Federal. BRASIL; (CONANDA) **Conselho Nacional dos Direitos das Crianças e dos Adolescentes**. Resolução nº 75 do Conanda que dispõe sobre o funcionamento dos Conselhos Tutelares. Disponível em: <http://www.promenino.org.br/noticias/arquivo/resolucao-75-do-conanda-sobre-funcionamento-dos-conselhos-tutelares>. Visitado em: 07/05/2015

CUNHA José Ricardo. **A nova política de atendimento no Estatuto da criança e do adolescente**. In: DINIS, Andréia; CUNHA, José Ricardo (orgs). Visualizando a política de

atendimento à criança e ao adolescente. Rio de Janeiro: Litteris Ed: Kro Art. Fundação Bento Rubião, 1998.

DIGIÁCOMO, Murilo José; **O Sistema de Garantias de Direitos da Criança e do Adolescente e o Desafio do Trabalho em “Rede” 2011**: Disponível em:[http://www.crianca.mppr.mp.br/arquivos/File/conselhos\\_direitos/Sistema\\_de\\_arantias\\_ECA\\_na\\_Escola\\_II.pdf](http://www.crianca.mppr.mp.br/arquivos/File/conselhos_direitos/Sistema_de_arantias_ECA_na_Escola_II.pdf). Acesso dia: 15/04/2015 às 09 h 30 min.

FERREIRA, Luiz Antônio Miguel; **O Estatuto da Criança e do Adolescente e o Professor: reflexos na sua formação e atuação**. São Paulo: Cortez, 2008.

FRIZZO, Kátia Regina, **O Conselho Tutelar Como Instituição Comunitária** in: **Conselhos Tutelares: desafios teóricos e práticos da garantia de direitos de criança e adolescente/** Benedito Rodrigues Santos, Rodrigo de Sousa Filho e Maria Lúcia Durigueto (organizadores). Juiz de Fora: ed. UFJF, 2011 (IBGE) **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010)**

JULIANO, Maria Cristina Carvalho. **Rede Família: crianças e adolescentes integrados à família e à comunidade em Rio Grande**. IN Redes de proteção social / [coordenação da publicação Isa Maria F. R. Guará] . -- 1. ed. – São Paulo : Associação Fazendo História : NECA - **Associação dos Pesquisadores de Núcleos de Estudos e Pesquisas sobre a Criança e o Adolescente**, 2010. -- (Coleção Abrigos em Movimento)

LESSA, Ciça. **A articulação do Sistema de Garantias de Direitos da Criança e do Adolescentes na forma da rede. 2011** . In: **Vida em Rede: conexões, relacionamentos e caminhos para uma nova sociedade/** Cássio Marinho... [et all.]. – Barueri, SP: Instituto C&A.

NETO, Vanderlino Nogueira. **Por um Sistema de promoção e proteção dos direitos humanos de crianças e adolescentes**. In: **Revista Serviço Social e Sociedade**. São Paulo: Cortez, Especial/2005. Ano XXVI. N. 83. p. 05-29.

TEIXEIRA, Maria Edna. **Criança e Adolescente e o Sistema de Garantia de Direitos 2010**. Disponível em: <http://www.mpce.mp.br/esmp/publicacoes/ed12010/artigos/4CRIANDIREITOS.pdf>. Acesso dia 22 de abril de 2015 as 09hs e 30min.

WARREN, Ilse Scherer; **Redes da Sociedade Civil: advocacy e Incidências possíveis**. In: **Vida em Rede: conexões, relacionamentos e caminhos para uma nova sociedade/** Cássio Marinho... [et all.]. – Barueri, SP: Instituto C&A, 2011.



# DESAFIO HISTÓRICO DOS CONSELHOS TUTELARES E DA ESCOLA DE CONSELHOS DA FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO TOCANTINS / UNITINS

Holda Coutinho Barbosa<sup>1</sup>

Lucimária Alves Ferreira<sup>2</sup>

## Resumo:

A Escola de Conselhos da Fundação Universidade do Tocantins/Unitins integra um conjunto de Projetos e estratégias no âmbito da Pró-Reitoria de Extensão por meio da formação continuada para Conselheiros Tutelares e de Direitos da Criança e o Adolescente no Estado do Tocantins desde 2009. Com base nesse trabalho desenvolvido pela Escola, o presente estudo tem como objetivo apresentar uma análise do perfil político social dos Conselheiros Tutelares capacitados pela Escola de Conselhos da Unitins no ano de 2012. A pesquisa ainda encontra - se em andamento. O desafio aqui proposto além da análise dos dados, parte do intuito de demonstrar a importância do perfil político social como premissa fundamental para qualquer atividade a ser exercida, sendo que, uma pré-identificação do sujeito com espaço sócio ocupacional que irá atuar permitirá uma maior efetividade nos processos decisórios.

**Palavras-chave:** Escola de Conselhos; perfil político social; criança e adolescente.

## Abstract:

The school boards of the Foundation University of Tocantins / UNITINS includes a number of projects and strategies within the Pro- Dean of Extension through continuing education for Guardianship Board Members and Rights of Children and Adolescents in the State of Tocantins since 2009. With based on this work of the School , the present study aims to present an analysis of the social political profile of the Guardianship Board members trained by UNITINS of School Councils in 2012. the survey also found - in progress. The challenge proposed in addition to the analysis of data, part of the purpose of demonstrating the importance of social political profile as a fundamental premise for any activity to be performed , and a pre -identification of the subject with occupational social space that will act allow for more effectiveness in decision-making.

**Keywords:** School Councils; social political profile; children and adolescents.

## Introdução

O cenário brasileiro baseado em formas de autoritarismo, concentração de poder, injustiças sociais, violações de direitos humanos, dentre outros, é característica

predominante da formação das nações, sendo que por décadas travou-se uma batalha de inúmeras lutas sociais, podendo tornar-se possível imprimir na sociedade brasileira a existência de leis que protegem direitos a todos. A área da criança e do adolescente, não obstante sempre fora muito fragilizada, oprimida de direitos, não eram reconhecidos como sujeito de direito, mas vistos como objeto das relações sociais. Paulatinamente vão garantindo espaços legais de reconhecimento e direitos, surgindo um novo modelo de tratamento ao conjunto da população infantojuvenil, rompendo com o paradigma de opressão desse segmento.

Tendo em vista esta nova realidade, foram surgindo diversos mecanismos de elegibilidade dos direitos. Sendo o Conselho Tutelar uma instituição no campo social destinada a defender e proteger os direitos mínimos de crianças e adolescentes.

Os Conselhos Tutelares surgiram no contexto de garantias constitucionais propiciados pela promulgação da então Constituição Federal de 1988, surgem no intuito de propiciar mecanismos viabilizadores da participação social e aplicação de leis inerentes a esse segmento. Esse órgão atua com sua relativa autonomia como fiscalizador de todo o sistema de atendimento à infância e juventude. Em consonância com o exposto, evidencia-se que é necessário uma equipe multidisciplinar adequada e capacitada aos interesses da política para o bom embasamento das decisões, para assim, propiciar aos Conselhos Tutelares suporte técnico necessário ao desenvolvimento de suas ações.

O desafio proposto defronte essa nova realidade, deve considerar que a disseminação do conhecimento seja entendida como processo crucial no desenvolvimento das relações sociais como um componente importante para o fortalecimento das políticas sociais, pressupondo a participação de toda a sociedade civil nesse contexto. A atuação do Conselheiro Tutelar, não obstante dessa realidade, deverá ser pautada em ações que envolvam: articulação de saberes, perspectiva crítica, capacidade ética permanentemente, compromisso com esse segmento, dentre outras.

Os Conselheiros Tutelares, além de concebidos como representantes da cidadania de um modo geral, são agentes públicos remunerados que fiscalizam cotidianamente organismos públicos remunerados que atendem e aplicam medidas de proteção à população infantojuvenil (ANDRADE, 2010). Quando esses profissionais designados ao exercício

1 Professora Mestra em Ciência da Informação e Socióloga. Curso de Serviço Social da Fundação Universidade do Tocantins/UNITINS – Câmpus Palmas; e-mail: holda.cb@unitins.br

2 Estudante do Curso de Serviço Social da Fundação Universidade do Tocantins – UNITINS; e-mail: ferreiralucimaria@gmail.com

dessa atividade, conforme aponta ANDRADE (2010), na maioria das vezes assume sua função sem qualquer tipo de referência ou apoio, tendo, apenas, os exemplos existentes nos conselhos Tutelares de outros municípios ou ações desenvolvidas em outras instituições do Estado.

O desafio aqui proposto além parte da importância de identificar o perfil político social como premissa fundamental para qualquer atividade a ser exercida, sendo que, uma pré-identificação do sujeito com espaço sócio ocupacional que irá atuar permitirá uma maior efetividade nos processos decisórios. Isso porque vivemos em uma sociedade capitalista em que o endeusamento individual é figura marcante, no qual o título de ascensão se baseia na exploração dos mais fortes sobre os mais fracos. Desempenhar papéis ou funções diante de toda essa façanha que se atribui com título de modernidade é um desafio. Por isso, quando em exercício de suas funções os Conselheiros Tutelares, e demais atores, devem revesti-se de racionalidade, sendo o a atitude perfil político social dois elementos que devem emergir no campo de batalha quando tomada a decisão de se lutar por uma causa.

## Contexto histórico da criança e do adolescente no Brasil

Toda caminhada histórica para a conquista de dispositivos legais que garantissem direitos ao tecido social passou por uma esteira que permeou diversos contextos, já que a maneira de formação da sociedade não foi fruto de leis, mas as leis são frutos da sociedade, que em diferentes épocas, sob a luta travada de diferentes classes sociais, tornou-se possível imprimir mecanismos de elegibilidade de direitos, na área da infância e adolescência, não obstante dessa prevalência de lutas.

Calissi e Silveira (2013) apontam que o Brasil desde o período colonial, possui uma cultura jurídica entranhada em seu território. A América portuguesa consolidou-se pela fé, com a vinda dos missionários jesuítas e pelas forças militar/financeira da coroa portuguesa que, para melhor ocupar as terras conquistadas, fez doações de enormes extensões (latifúndios) e fidalgos lusitanos (donatários). Administrar o novo território e solucionar os conflitos reinantes exigia a presença de conselheiros jurídicos, homens de confiança do rei de Portugal. Dos missionários jesuítas vieram os primeiros cuidados, voltados ao amparo das crianças. A ordem religiosa de Santo Tomás, sob a égide da conversão dos selvagens incrédulos, adotou a educação formal como fonte essencial para a aprendizagem das primeiras letras e catequese dos curumins.

O castigo físico era empregado pelos padres jesuítas, como prática exemplar, para o aperfeiçoamento do caráter da pessoa em formação. Tudo isso, sob o olhar perplexo dos indígenas que não se utilizavam desses métodos. A partir da segunda metade do século XVIII, foi introduzido o uso da palmatória como instrumento disciplinar educativo. A conduta repressora a criança e ao adolescente, oriunda do primeiro governo monárquico do Brasil independente, fez-se conhecer através de uma legislação penal rígida (CALISSI e

SILVEIRA, 2013).

Percebe-se que formas de punição como tratamento de questões estiveram presentes na sociedade em diferentes contextos, difundindo-se com valores morais e éticos. Nesse contexto, legislações surgem em uma perspectiva disciplinar coercitiva. CALISSI e SILVEIRA (2013), evidenciam esse período apontando o Código Criminal do Império (1830), que não diferenciava jovens e adultos, ambos eram julgados por suas infrações penais. A teoria do entendimento permitia que menores de 14 (catorze) anos de idade sabedores dos delitos praticados, ficassem recolhidos em casas correccionais até os dezessete anos. Seguindo essa inversão de direitos, o Código Penal de 1890 reputou como penalmente irresponsáveis os menores de nove anos, e, entre nove e catorze anos seriam considerados relativamente responsáveis, caso ficasse demonstrado algum discernimento disciplinar industrial, desde que não se extrapolasse a idade de dezessete anos.

Esses ditos estabelecimentos disciplinares consistiam em verdadeiros receptáculos da população infanto-juvenil desassistida. “Agora com um agravante, filhos de ex-escravos vêm suportar o encarceramento educativo” (CALISSI e SILVEIRA, 2013).

## A legislação brasileira na área juvenil no século XX

Segundo Calissi e Silveira (2013), nos primórdios do século XX, reúnem-se nos EUA (Pensilvânia) especialistas criminais, convencionando, ao final do encontro, a necessidade de criação de tribunal e legislação especializados na área juvenil. Ocorre em 1927, a consolidação da primeira lei brasileira de menores, consentaneamente à criação de um tribunal especializado nas causas da infância e juventude no país. O código de menores estruturava uma rede assistencial aos menores abandonados e infratores.

O código Mello Matos, assim conhecido, em homenagem ao primeiro juiz menoril da Capital Federal (RJ), dividiu a responsabilidade penal: até catorze anos, o menor não responderia processo; entre catorze e dezesseis anos responderia a um processo especial, podendo receber medida privativa de liberdade. Entre dezesseis e dezoito anos, seria responsabilizado, estando sujeito às mesmas penas aplicadas aos adultos, com redução de um terço, sendo cumpridas em estabelecimento correccional especial ou, então, em local apartado do estabelecimento prisional comum (CALISSI e SILVEIRA, 2013).

Nessa mesma década, foi redigida pela União Internacional *Save the Children*, em 1923 a Declaração de Genebra, essa declaração continha os princípios básicos da proteção à infância.

Segundo Calissi e Silveira, (2013), o Código Penal de 1940 estabeleceu o princípio da inimputabilidade do menor de dezoito anos, princípio esse baseado na consciência e vontade do agente (responsabilidade moral), responsabilidade sedimentada em critérios voltados ao amadurecimento físico e intelectual da pessoa em desenvolvimento. Á luz desse período, Araújo e Brasileiro, (2012), evidencia que após a Segunda Guerra Mundial, em

abril de 1946, foi instituída a Organização das Nações Unidas (ONU) que, preocupada com a vulnerabilidade particular da criança, aprovou uma declaração sobre os seus direitos que seguiu os princípios da Declaração de Genebra.

Cabe destacar que com o surgimento da ONU, tornou-se possível pensar-se em direitos humanos, sendo que, em 10 de dezembro de 1948, ela instituiu a Declaração Universal dos Direitos Humanos. Essa se tornou o pilar fundamental dos Direitos Humanos e o motivo foi a aprovação unânime que teve dos 48 (quarenta e oito) países membros da ONU. A Declaração considerou, no seu preâmbulo, que a criança tem falta de maturidade física e mental.

Sob o regime militar de 1979, foi editada a Lei n. 6.697/1979 – Código de Menores. Este novo regramento nacional sistematizou práticas assistencialistas e repressoras, voltadas ao contingenciamento de uma expressiva parte da população infantojuvenil, qual seja: menores abandonados, carentes e infratores. A atuação era tão monolítica, que nessa perspectiva, Calissi Silveira, (2013, p. 46), assinala que:

Cabia ao Juiz de Menores reconhecer as situações “peculiares” e adotar medidas assistencialistas e de proteção, o que na prática, significava a internação na Fundação Estadual do Bem Estar do Menor (FEBEM). Retirados da sociedade e institucionalizados em um abrigo, os menores estariam “resguardados” das vicissitudes sociais, assim se justificava a medida. O poder do magistrado era tal, que, o diploma legal, em seu art. 8º, dava-lhe poderes para editar normas de caráter geral, suplementado a legislação. Pois bem, além de interpretar e aplicar, podia ainda criar normas que, por sua vez, interpretaria e aplicaria.

Percebe-se que mesmo instituída uma Declaração de Direitos Humanos, na qual devesse ser respeitada a integridade física e psicológica dos sujeitos, práticas arbitrárias continuavam a ocorrer. Isso porque conforme evidenciam Araújo e Brasileiro, (2012), a declaração não tinha o poder de obrigar a todos os Estados o cumprimento do documento, surgindo nesse contexto duas convenções: o Pacto Internacional dos Direitos Cívicos e Políticos e o Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, aprovados em 1966 pela Assembleia Geral das Nações Unidas. Esses dois documentos obrigavam legalmente os Estados signatários a cumprir todos os direitos assegurados.

Para garantir efeito jurídico aos direitos da criança, foi aprovada em 1979 em assembleia da ONU a proposta de um projeto para esse segmento, sendo que, em 20 de novembro de 1989, aprovou-se a Convenção Internacional sobre os Direitos da Criança, que contava com 195 adesões e ratificações, essa convenção entrou em vigor em 2 de setembro de 1990 e reconhece, pela primeira vez, a criança como sujeito de direito.

Calissi e Silveira (2013) assinalam que, com o advento da Constituição Federal de 1988 alavancando o princípio da proteção integral dos direitos das crianças e dos adolescentes, com Artigo 227 e com a previsão legal do art. 5º, inciso LV, garantindo o devido processo legal para todos os cidadãos, derogou-se o Código de Menores de 1979. A carta de 1988, expressamente, acolheu a doutrina da “proteção integral”, consubstanciada em documentos internacionais, tais como: Declaração dos Direitos da Criança (1959) e Convenção Internacional dos Direitos da Criança (1989), ambas adotadas pela ONU.

A autora ainda aponta que, a Convenção Internacional dos Direitos da Criança, aprovada no Congresso Nacional através do Decreto Legislativo n.28, de 14 de setembro de 1990, constituiu um feito histórico, reconhecendo crianças como sujeitos de direitos e não mais como objeto de decisão face a sua incapacidade jurídica. É importante salientar que os dispositivos regulatórios da convenção recepcionam os princípios sociais e jurídicos relativos a proteção e ao bem estar da criança, com referência a adoção e a colocação em lares de adoção, em âmbito nacional e internacional.

Cooptando as diretivas inscritas na Convenção dos Direitos da Criança, é aprovada a Lei Federal n. 8.069/90 – Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), tendo por base a “proteção integral” e a universalização dos direitos infantis e juvenis, objetivando incluir crianças e adolescentes na órbita da cidadania. Cidadania fundada na concepção de que as pessoas são diferentes como indivíduos, mas são iguais em relação às leis fundamentais da sociedade (CALISSI e SILVEIRA, 2013).

Segundo Araújo e Brasileiro (2012), o ECA adota uma nova concepção de atendimento à criança e ao adolescente, que passam a ser portadores de todos os direitos fundamentais facultados aos adultos, além de serem pessoas carecedoras de uma proteção especial, haja vista estarem em condição peculiar de desenvolvimento físico, social e espiritual.

Compreendendo assim, Calissi e Silveira (2013), aponta que, em nenhum momento da história jurídica constitucional, um pressuposto normativo (prioridade absoluta) foi tão forte, com alto grau de exigência de setores da sociedade no papel de cobradores dos interesses das crianças e adolescentes. A sociedade política e juridicamente organizada é a própria coletividade, sendo responsável pela autogestão das questões que lhes dizem respeito. Através de seus agentes sociais, deve-se cobrar a concretização das normas e fomentar políticas públicas por meio de conselhos paritários, em especial, os que tratam dos interesses da população infanto-juvenil.

Resgatando a lógica da democracia, cabe destacar que nesse processo, unem-se família e Estado em um misto de ações que um deve complementar o outro, não se ausentando de suas responsabilidades, haja vista a concepção de criança e adolescente como cidadãos cujos direitos devem ser garantidos na sua integralidade. Com a aprovação do Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, foi possível a criação dos Conselhos Tutelares, sendo o Conselho Tutelar um “órgão permanente e autônomo, não jurisdicional, encarregado

pela sociedade de zelar pelo cumprimento dos direitos da criança e do adolescente” (art. 131).

A sociedade, o Poder Público e a família são responsáveis pela execução, controle e cumprimento dos direitos e deveres estabelecidos no ECA. Portanto, os atores e agentes sociais responsáveis pela efetivação dos princípios estabelecidos no ECA são: os cidadãos, os conselheiros de direito e tutelar, o Promotor da Infância e da Juventude, a polícia. O direito infanto-juvenil posiciona-se na defesa, na proteção, na justiça e na responsabilidade desses cidadãos mirins. Filhos e filhas de um Brasil em desenvolvimento, país, esse, portador de uma considerável identidade internacional, projetam-se na consecução de programas oficiais de formação educacional, da saúde, da profissionalização (escolas técnicas), dentre outros, voltados à efetivação dos interesses das crianças e dos adolescentes brasileiros.

Em cumprimento ao que estabelece o ECA, todo município deveria ter pelo menos um Conselho Tutelar composto por cinco conselheiros escolhidos pela comunidade local, mas nem sempre isso acontece. Entretanto, como fruto de ações direcionadas do Estado e da sociedade civil organizada, a rede dos Conselhos Tutelares está em expansão e hoje o Brasil já abriga 5.904 conselhos. Esse avanço, é importante dizer, é o reconhecimento de uma luta que vem antes de 1990, ano do Estatuto, que traz em seu cerne o paradigma da proteção integral e que ainda impõe uma série de mudanças sociais, políticas e administrativas.

Nesse momento democrático que propiciou a criação dos Conselhos Tutelares, surge uma premissa, que se constitui no papel dos profissionais a exercerem a função de Conselheiro Tutelar, já que trata de um tema que prima pelo tratamento integral da figura de crianças e adolescentes, seria necessário uma gama de ações e profissionais capacitados para estarem à frente dessa questão. Pensando nessa preocupação eis que surgem as Escolas de Conselhos.

Nesse sentido, conforme apontado pela Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República - SDHH/PR (2008), as Escolas de Conselhos do Brasil são resultado da Política Nacional, firmada na Agenda Social brasileira, que visa estabelecer programas e ações na área da infância e adolescência que garantam os direitos infanto-juvenis, fortalecendo o sistema de garantia de direitos em todo o país.

Assim, a SDH/PR (2008), explicita que as Escolas de Conselhos possuem o objetivo primordial de instruir, formar e aperfeiçoar operadores do Sistema de Garantia dos Direitos - sobretudo em políticas públicas voltadas para a criança e o adolescente - visando à formação e o aprimoramento de conselheiros de direitos e tutelares tornando-os capazes de um saber autônomo e de uma ação transformadora no que concerne à proteção integral dos direitos de crianças e adolescentes.

## O surgimento do Conselho Tutelar e Escolas de Conselho no Brasil

A sociedade brasileira, como o conjunto das sociedades do mundo, está passando por profundas transformações nas

quais são revistos, de forma avassaladora os parâmetros e ideias que sustentavam ou questionavam essas sociedades (MATOS, 2004). Diante dessa realidade, evidencia-se o aprimoramento intelectual crítico e reflexivo, o qual deverá ser constante e coletivo no tecido social.

Nos termos de Iamamoto têm-se, de um lado, um projeto de caráter universalista e democrático (do qual a seguridade social da Constituição Federal de 1988 é uma expressão) que não é uma ilusão, mas sim uma possibilidade real, já que tem bases históricas reais, pois é sustentado por forças vivas da sociedade. No outro extremo há um projeto de inspiração neoliberal, que subordina os direitos sociais à lógica orçamentária, subvertendo, assim, o preceito constitucional (IAMAMOTO, 2002: 32-33, *apud*, MATOS, 2004, p. 02).

A autora problematiza que mesmo diante de marcos legais adquiridos do percurso de redemocratização do país esses mecanismos de elegibilidade dos direitos não se executam por si só, mas pelo conjunto constituído pela sociedade civil organizada. Que caminhando em uma mesma direção deverá construir um universo crítico de abordagem do movimento social. Observou MATOS, (2004, p. 02), que:

Mesmo com a institucionalização das políticas públicas, no marco legal tornaram-se necessários, para os seus defensores, sua divulgação e incorporação por parte da sociedade. Nesse contexto, emergem como espaços fundamentais no processo de construção das políticas públicas os conselhos de direitos e de políticas, que devem ser entendidos como espaços de disputas, já que nas suas composições existem segmentos com diferentes interesses (usuários, gestores públicos e privados, e trabalhadores da área), que lutam por hegemonia nas deliberações do Conselho com vistas a efetivar ou não a política pública. Assim, os Conselhos não se devem constituir em apenas mais um espaço burocrático no Estado. Demanda-se, portanto, de todos os seus conselheiros conhecimentos técnicos mínimos, além de políticos. Ambos acontecerão com a socialização da informação.

Como definido no Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1990), o Conselho Tutelar é “órgão permanente e autônomo, não jurisdicional, encarregado pela sociedade de zelar pelo cumprimento dos direitos da criança e do adolescente”, ajudando no enfrentamento à negligência, à violência física, à violência verbal, à exploração sexual e a outras violações (art. 131). Foram criados pela Lei 8.069 de 1990, que regulamenta o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA.

O ECA em seu art. 132, estabelece que em cada

município deverá haver pelo menos um Conselho Tutelar, composto por cinco membros escolhidos pela comunidade local para mandato de três anos, permitida uma recondução. O art. 134 estabelece que as regras de funcionamento do conselho tutelar (local, dia e horário), bem como a eventual remuneração dos conselheiros devem ser regulados por lei municipal. No que se refere à escolha dos membros, o processo será estabelecido por lei municipal e realizado sob a responsabilidade do Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente e a fiscalização do Ministério Público. Para ser conselheiro tutelar, a pessoa precisa ter reconhecida idoneidade moral, idade superior a 21 anos e residir no município em que está instalado o conselho.

A Secretaria ainda aponta que o Conselho Tutelar é órgão permanente e autônomo, não jurisdicional, e que se situa principalmente no eixo da defesa do Sistema de Garantias de Direitos, mas que tem suas atribuições diretamente atreladas aos demais atores desse sistema, sendo responsável por auxiliar e conduzir a defesa dos direitos da criança e do adolescente, acionando a participação de todos os demais grupos responsabilizados. Considerando que são os Conselhos Municipais de Direitos os responsáveis elaborar e monitorar as políticas voltadas à criança e ao adolescente, são os Conselhos Tutelares que podem garantir, de fato, que esses direitos sejam efetivados, já que atuam na aplicação e fiscalização dessas políticas, tendo um papel crucial na proteção jurídico social dos direitos da criança e do adolescente.

Como fruto de ações direcionadas do Estado e da sociedade civil organizada, a rede dos Conselhos Tutelares está em expansão e hoje o Brasil já abriga 5.904 conselhos. Esse avanço é o reconhecimento de uma luta que vem antes de 1990, ano do Estatuto, que traz em seu cerne o paradigma da proteção integral e que ainda impõe uma série de mudanças sociais, políticas e administrativas.

A criação de um órgão como o Conselho Tutelar por si só expressa que a democracia representativa pura tenderá, cada vez mais, a abrir espaço para a participação direta da sociedade nos assuntos políticos (AUAD, 2007). A sociedade em geral está demarcada por uma correlação de forças que em diferentes contextos exige atores sociais que redefinem o aparato social no sentido de superar a implementação de ações desarticuladas, devendo-se priorizar a inserção de aspectos ético-político como um exercício natural, que deve ser desenvolvido não apenas em situações específicas, mas deve ser conteúdo permanente dos sujeitos. Para AUAD, (2007):

Os Conselhos, por serem canais que ecoam a voz da sociedade para dentro do aparato estatal, também estão sujeitos às vicissitudes, aos defeitos e às qualidades do corpo social que os integra, o qual é um microcosmo da sociedade civil organizada que milita na infância e juventude juntamente com os setores governamentais que atuam nessa área. Daí porque

a qualificação de seus membros é o primeiro passo para a qualificação do Conselho enquanto instituição vocacionada à prática da democracia participativa (AUAD, 2007, p. 100).

Conforme mencionado, a participação da sociedade civil organizada nos processos de decisão é de extrema relevância para o fortalecimento dos Conselhos, isso porque o indivíduo é parte do contexto social, sendo ao mesmo tempo influenciado por ele, pode elaborar estratégias para incidir sobre a realidade, nada é mais rico do que a sociedade organizada no sentido de dar continuidade e fortalecimento a esses espaços democráticos.

Nesse contexto democrático, propiciado pela criação do Estatuto da Criança e Adolescente que por sua vez preconizou a criação dos Conselhos Tutelares, surge uma premissa que se constitui no papel dos profissionais a exercerem a função de Conselheiro Tutelar, - já que trata de um tema que prima pelo tratamento integral da figura de crianças e adolescentes -, seria necessário uma gama de ações e profissionais capacitados para estarem à frente dessa questão. Pensando nessa preocupação eis que surgem as Escolas de Conselhos.

Nesse sentido, conforme apontado pela SDH/PR (2008), as Escolas de Conselhos do Brasil são resultado da Política Nacional, firmada na Agenda Social brasileira, que visa estabelecer programas e ações na área da infância e adolescência que garantam os direitos infanto-juvenis, fortalecendo o sistema de garantia de direitos em todo o país.

A Secretaria de Direitos Humanos, por intermédio da Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Criança e do Adolescente (SNPDCA), e do Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente (CONANDA), tornaram público, no ano de 2008, o primeiro Edital de seleção pública para que instituições que tivessem o interesse de apresentarem propostas para execução de projetos na área de promoção e defesa dos direitos de crianças e adolescentes, formando assim, Núcleos de Formação Continuada de Conselheiros Tutelares e Conselheiros dos Direitos da Criança e do Adolescente - Escola de Conselhos.

As instituições que implantaram as Escolas de Conselhos concorreram ao Programa 0153 do Edital, que tem como eixo o fortalecimento do sistema de garantia dos direitos de crianças e adolescentes por meio de capacitações de profissionais para promoção e defesa de direitos. Assim, as instituições habilitadas e estruturadas executam especificamente ações de formação continuada de conselheiros de direitos e conselheiros tutelares.

Após o Edital de 2008, a SNPDCA e o CONANDA publicaram Editais no ano de 2009 e 2010, e hoje existem Escolas de Conselhos implantadas em 11 (onze) Estados da Federação, são eles: Acre, Amazonas, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Pernambuco e Tocantins. Em outros 11 (onze) Estados existem instituições em processo de implantação de suas Escolas de Conselhos, são eles: Alagoas, Ceará, Distrito

Federal, Pará, Paraíba, Piauí, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima e Sergipe. Assim, essa ação estratégica caracteriza-se como uma das principais políticas brasileiras para a garantia da proteção integral de crianças e adolescentes em grande parte do território nacional.

Destarte, SDH/PR (2008), explicita que as Escolas de Conselhos possuem o objetivo primordial de instruir, formar e aperfeiçoar operadores do Sistema de Garantia dos Direitos - sobretudo em políticas públicas voltadas para a criança e o adolescente - visando a formação e o aprimoramento de conselheiros de direitos e tutelares tornando-os capazes de um saber autônomo e de uma ação transformadora no que concerne à proteção integral dos direitos de crianças e adolescentes.

A SDH/PR (2008) explicita também as linhas metodológicas para a elaboração do núcleo de formação continuada/Escolas de Conselhos, sendo que, as propostas de implantação de Núcleos de Capacitação Continuada Escolas de Conselhos devem ser elaboradas obrigatoriamente de acordo com as seguintes linhas metodológicas expostas no Edital da SNPDC:

- **Trabalho em rede:** propicia uma propagação e potencialização do conhecimento formativo de atores que compõem a rede de defesa dos direitos da criança e do adolescente, superando assim as limitações institucionais individuais;
- **Gestão partilhada:** é valorizada e consiste na formação de um grupo gestor necessariamente composto por instituições parceiras;
- **Respeito às diversidades regionais e sociais:** a capacitação continuada deve respeitar as diversidades regionais e sociais, observando as especificidades de gênero, étnicas, culturais regionais e necessidades próprias da população infantojuvenil e dos conselhos dos direitos e tutelares;
- **Matrizes curriculares que observem as especificidades da política de capacitação:** além de incluir temáticas locais, as matrizes curriculares de ensino devem estar obrigatoriamente de acordo com as disciplinas predeterminadas no edital, objetivando um aprendizado pleno e com caráter de continuidade aos conselheiros de direitos e tutelares;
- **Recursos pedagógicos:** é desejável que os projetos incluam a implantação de um Portal dentre seus recursos didáticos pedagógicos voltados aos conselheiros tutelares e de direitos, contendo ferramentas como: bibliotecas virtuais, textos, teses, dissertações, fóruns de discussão, com a finalidade de tornar o aprendizado mais acessível e dinâmico;

- **Sujeitos participantes:** os sujeitos participantes devem ser prioritariamente os conselheiros de direitos e tutelares nos seus correntes mandatos;
- **Adequação às modalidades formativas universitárias e a certificação das ações:** é indispensável que as ações formativas mantenham relação com as várias modalidades de ensino prestadas por universidades públicas e particulares, visando à sinergia e o acúmulo de conhecimento das entidades e organizações que trabalham na formação de recursos humanos;
- **Política de bolsas e co-financiamento:** o projeto deve prever a implementação de uma política de bolsas e co-financiamento, uma vez que as atividades de capacitação devem ser gratuitas para aqueles que delas necessitar. Essa política conjectura a participação dos governos municipais e estadual/distrital na composição de seus recursos financeiros;
- **Monitoramento e avaliação das ações formativas:** considerando o caráter piloto das Escolas de Conselhos, faz-se necessário seu monitoramento e avaliação. Esse é um quesito indispensável na elaboração de projetos que serão submetidos à aprovação do CONANDA e SNPDC. Sendo assim, as instituições devem propor metodologias e instrumentos de acompanhamento das ações formativas de alunos e professores. Desse modo, a avaliação se apresenta como uma ferramenta positiva na melhoria e direcionamento da capacitação aos conselheiros e, conseqüentemente, das ações voltadas às crianças e adolescentes.

Conforme já apontado, as Escolas de Conselhos atuam em uma perspectiva emancipatória que parte de um princípio integrador de ações no qual seu surgimento se baseia em ações que devem zelar pela figura de nossas crianças e adolescentes, sendo a profissionalização desses profissionais algo primordial. Nessa perspectiva, a SDH/PR (2008) afirma que:

A formação continuada de conselheiros tutelares e de direitos é fundamental para o avanço na defesa e promoção de direitos de crianças e adolescentes. É através das formações que conselheiros tutelares e de direitos podem compreender melhor suas atribuições e o importante papel que estes órgãos colegiados têm dentro de nossa sociedade. Neste sentido, as Escolas de Conselhos têm o

objetivo de promover e disseminar o conhecimento em direitos humanos, políticas sociais e, em especial, a dinâmica do sistema de garantias de direitos de crianças e adolescentes, bem como as atribuições dos conselheiros.

A Secretaria está empenhada no fortalecimento de Conselhos Tutelares e de Direitos e vem trabalhando para implantar ao menos uma Escola de Conselhos em cada estado, além de uniformizar os cursos das mesmas. A meta da Secretaria é formar um número cada vez maior de conselheiros, abrindo novas escolas em todos os estados do país, facilitando o acesso dos interessados e a garantindo a qualidade das formações oferecidas.

## **Criação da Escola de Conselhos no Tocantins**

No Estado do Tocantins, a Escola de Conselhos funciona no âmbito da UNITINS desde 2009, é um projeto desenvolvido no âmbito do Núcleo de Estudos em Direitos Humanos - NEDIH, vinculado administrativamente à Pró-Reitoria de Extensão da Unitins.

Vinculada à Pró-Reitoria de Extensão e desde a sua implantação já foram contemplados com a formação, um total de 1.443 conselheiros dos direitos da criança e do adolescente e conselheiros tutelares de 99 (noventa e nove) municípios do Estado do Tocantins. Sua implantação foi ancorada nos dados da pesquisa intitulada “Conselhos dos Direitos e Conselhos Tutelares: presença e atuação no Estado do Tocantins”, publicada em 2009 pelo Centro de Defesa dos Direitos da Criança e do Adolescente Glória de Ivone – CEDECA/TO, onde a questão da formação foi apontada pelos conselheiros como ponto fraco no desempenho de suas funções.

Fisicamente é instalada nas dependências da referida Universidade e tem como objetivo promover a formação continuada em direitos humanos da criança e do adolescente, especialmente destinada aos conselheiros tutelares e conselheiros de direito da criança e do adolescente do Estado do Tocantins.

A Escola de Conselhos/Unitins, contudo se propõe, especificamente a: (I) Promover a formação básica para conselheiros tutelares e de direitos da criança e do adolescente, na modalidade presencial e a distância; (II) oferecer cursos focados em temáticas específicas e vocacionados para o aprofundamento da formação básica, a partir das demandas identificadas junto aos conselheiros tutelares e de direitos, nas modalidades presencial e a distância; (III) disponibilizar assessoria permanente a todos os conselheiros tutelares e de direitos de forma permanente, mediante demanda espontânea, construindo-se um espaço de referência para orientação e esclarecimento de dúvidas para o exercício da função de conselheiro; (IV) formular e executar atividades formativas sobre direitos humanos da criança e do adolescente direcionado para todos os atores do Sistema de Garantia de Direitos da Criança e do Adolescente; (V) produzir e difundir ideias e conhecimentos sobre direitos humanos de crianças e adolescentes e (VI) promover

formação de conselheiros de políticas públicas sociais.

A Escola conta com um Grupo Gestor, que tem regimento interno próprio, responsável pela gestão compartilhada do processo de implantação e implementação da Escola, cuja missão principal é empreender gestão junto ao órgão estadual responsável pela política de atendimento à criança e do adolescente, assegurando orçamento público estadual para as atividades. O grupo é composto por organizações governamentais e não governamentais de âmbito estadual que tem atuação em direitos humanos da criança e do adolescente, pelo Conselho Estadual dos Direitos da Criança e do Adolescente – CEDCA e Ministério Público Estadual. Desde sua implantação intervém oferecendo capacitação continuada de Conselheiros para que possam compreender e agir nas diversas e complexas situações de violações de direitos de crianças e adolescentes.

Sendo assim, o desafio proposto considera-se que a disseminação do conhecimento seja entendido como processo crucial no desenvolvimento das relações sociais como um componente importante para o fortalecimento das políticas sociais, pressupondo a participação de toda a sociedade civil nesse contexto. A atuação do Conselheiro Tutelar, não obstante dessa realidade, deverá ser pautada em ações que envolvam: articulação de saberes, perspectiva crítica, capacidade ética permanentemente, compromisso com esse segmento, dentre outras. Logo, não basta ter uma boa intenção: é necessária articulá-la a uma perspectiva crítica que vincule as questões enfrentadas pela população no cotidiano com as questões mais amplas e conjunturais, tendo como pano de fundo a perspectiva de transformação da atual ordem societária (MATOS, 2004, p. 03).

## **Considerações finais**

O contexto histórico dos direitos de crianças e adolescentes percorreu uma trajetória secular marcada por embates e fatores sociais adversos ao ideário de direitos humanos. Fato que culturalmente corrobora em diversos fatores negativos a esse segmento ainda nos dias atuais apesar dos direitos já conquistados. Por isso a importância do fortalecimento dos Conselhos Tutelares e demais órgãos ligados a esse segmento, é de extrema relevância.

Destarte, os Conselhos Tutelares como órgão de controle social da infância e adolescência, atuando como instrumento da elegibilidade dos direitos, de caráter emancipatório da cidadania infantojuvenil, e que tem como uma de suas metas a superação das desigualdades diante de determinada realidade a ser tocada, emerge nesse contexto com o desafio de cumprir com suas atribuições atendendo a situações de ameaças ou violações de direitos individuais. Sendo que para não se constituir em uma instituição arcaica, deve desenvolver ações não somente interventivas, mas prioritariamente preventivas junto à sociedade, encontrando junto às famílias formas e estratégias de enfrentamento aos possíveis problemas que poderão surgir junto a esse segmento dada a dialética da sociedade.

Pontuando nessa perspectiva, os atores sociais que estão imbricados nesse contexto emergem como uma ponte mediadora entre conselho e comunidade, destacando dessa

forma a relevância de se preparar esses conselheiros para atuarem frente às demandas em face dessas condições estruturantes instituídas no meio social, faz-se necessária assim, a formação de atores sociais quer seja de caráter científico ou industrial, organicamente preocupados com uma sociedade que negue a subordinação. Precisamos de agentes sociais que se preocupem de fato com a figura dos sujeitos de direitos, os quais no seu exercício profissional sejam baseados em uma prática refletida, visando sempre eficiência, eficácia e efetividade.

Portanto, a luz dessas informações evidencia-se a importância e envolvimento de todos os atores sociais nesse processo social como parte de um princípio emancipatório, no qual conselheiros, população infantojuvenil, família, e demais envolvidos, deverão entender esse espaço deliberativo, não como um órgão punitivo fechado no conjunto de suas decisões, mas como um lugar de exercício pleno da democracia, formulando junto às bases sociais medidas de proteção e reconhecimento da figura social das nossas crianças e adolescentes.

## Referências

AUAD, Denise. **Conselhos dos Direitos da Criança e do Adolescente com a democracia participativa e as políticas públicas de longo prazo: desafios e perspectivas**. 2007. In: SANTOS, B.R.; FILHO, R.S.; DURIGUETTO, M.L. **Conselhos dos Direitos: desafios teóricos e práticos das experiências de democratização no campo da criança e dos adolescente**. Juiz de Fora: Ed. UFJF, 2011. 252 p. : il.

ARAÚJO, Suelly Quixabeira Araújo; BRASILEIRO, Maria Fátima Viana. **Os fundamentos dos direitos humanos da criança e dos adolescente: as bases éticas e políticas do Estatuto da**

Criança e do Adolescente. In: CARVALHO, Arelly Soares, et al. **Curso de formação básica para conselheiros tutelares e conselheiros de direitos da criança e do adolescente**. Palmas: Unitins, 2012, 240p.

BRASIL. **Estatuto da criança e do adolescente (1990)**: Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990, Lei n. 8.242, de 12 de outubro de 1991. – 3. ed. – Brasília : Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2001. 92 p.

BRASIL. **Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR). Programas: O Sistema de Garantia de Direitos da Criança e do Adolescente**. (2008). Disponível em: <<http://www.sdh.gov.br/assuntos/criancas-e-adolescentes/programas/fortalecimento-de-conselhos/garantia-de-direitos-da-crianca-e-do-adolescente>>. Acessado em: 10 de setembro de 2015.

BRASIL. **Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR). Programas: Fortalecimento de Conselhos**. (2008). Disponível em: <<http://www.sdh.gov.br/assuntos/criancas-e-adolescentes/programas/fortalecimento-de-conselhos/fortalecimento-de-conselhos>>. Acessado em: 10 de setembro de 2015.

BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR). **Programas Escolas de Conselhos**. (2008). Disponível em: <<http://www.sdh.gov.br/assuntos/criancas-e-adolescentes/programas/fortalecimento-de-conselhos/as-escolas-de-conselhos>>. Acessado em: 10 de setembro de 2015.

CALISSI, Luciana; SILVEIRA, Rosa Maria Godoy. **O ECA nas Escolas: Perspectivas Interdisciplinares**. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2013. 4v. 218p.

UNITINS. **Projetos: Escola de Conselhos**. (2009). Disponível em: <[www.unitins.br/portal/extensao/projetos.aspx](http://www.unitins.br/portal/extensao/projetos.aspx)>. Acessado em: 10 de setembro de 2015.



# CIRCULAÇÃO DE CONTEÚDOS CONSTRUÍDOS POR JOVENS USUÁRIOS DE PLATAFORMAS MULTIMIDIÁTICAS EM PALMAS - TO

Yury Coelho Miranda<sup>1</sup>  
Kyldes Batista Vicente<sup>2</sup>  
Darlene Teixeira Castro<sup>2</sup>

## Resumo

O estudo realizado nesta pesquisa baseou-se nos Estudos Culturais, cujos conceitos norteadores são os de mediação e recepção. Sobre isso é necessário considerar que Martín-Babero (1997) partiu da premissa de que a comunicação não se restringia apenas aos meios, trazendo, portanto, uma redefinição aos estudos na área. Os processos identitários e comunicacionais, estabelecidos a partir dos usos e apropriações multimidiáticas pelos jovens no Tocantins constituem o interesse maior desta pesquisa: as relações entre a mídia e o cotidiano, cultura e comunicação, as teias de significações socioculturais e políticas construídas no dia a dia e seus vínculos com as práticas e pensamento dos receptores que interessaram para esta pesquisa.

**Palavras-chave:** Mediação, Recepção, Comunicação.

## Abstract

The study in this research was based on Cultural Studies, whose guiding concepts are mediation and reception. About it is necessary to consider that Martín-Babero (1997) started from the premise that communication was restricted not just to the media, bringing thus redefining the studies in the area. The identity and communication processes established from multimediatic uses and appropriations by young people in Tocantins constitute the greatest interest of this research: the relationship between the media and the daily life, culture and communication, the webs of sociocultural and political meanings built on a daily basis and its links with the practices and thinking of receivers interested for this research.

**Keywords:** mediation, reception, communication

## Introdução

Esta pesquisa entende o processo de recepção dos produtos midiáticos uma forma de problematizar as variadas e múltiplas relações sociais e culturais que engendram os significados da mídia na vida cotidiana e, portanto, nas inter-relações que produzem a comunicação. Da mesma forma, é importante não limitar a pesquisa a uma descrição de audiência ou simplesmente constatar a passividade diante dos meios de comunicação.

Para respaldar teoricamente a realização desta pesquisa, alguns conceitos e/ou temáticas norteadores foram fundamentais, como os de usos e apropriações (Certeau, Chartier, Nilda Jacks e Martín-Barbero); mediação, recepção, consumo e processos comunicacionais (Martín-Barbero,

Garcia-Canclini, Guillermo Orozco, Nilda Jacks, Ana Caroline Escosteguy, Maria Immacolata Vassallo de Lopes, Antonio Fausto Neto, Mauro Wilton de Sousa, Maria aparecida Baccega); cultura amazônica (João de Jesus Paes Loureiro, Agenor Sarraf, Carlos Gonçalves Fábio Castro, dentre outros); Jovens (Sílvia Helena Simões Borrelli, João Freire Filho, Rose Maria de Melo Rocha, Lívia Barbosa, Emily Ross, André Telles, Don Tapscott, Evelyn Eisenstein, Susana Graciela e Bruno Estefenon, por exemplo).

Baseado nos Estudos Culturais, para o desenvolvimento dessa proposta, foram utilizados como conceitos norteadores os de mediação e recepção. Sobre isso é necessário considerar que Martín-Babero (1997) partiu da premissa de que a comunicação não se restringia apenas aos meios, trazendo, portanto, uma redefinição aos estudos na área.

No entanto, é importante destacar que é o entendimento dos processos identitários e comunicacionais, estabelecidos a partir dos usos e apropriações multimidiáticas pelos jovens no Tocantins, o interesse maior desta proposta. Ou seja, são as relações entre a mídia e o cotidiano, cultura e comunicação, as teias de significações socioculturais e políticas construídas no dia a dia e seus vínculos com as práticas e pensamento dos receptores que interessaram para esta pesquisa.

Por isso, os objetivos desta pesquisa foram a análise dos usos e apropriações de recursos multimidiáticos realizados pelos jovens da capital do Estado do Tocantins; explorando quantitativa e qualitativamente, junto ao grupo de jovens selecionados, dados sobre consumo midiático em geral e o acesso e uso de internet e plataformas portáteis como, por exemplo, celulares; além de identificar a circulação de conteúdos e os fluxos construídos pelos usuários (grupo de jovens) e interagentes das plataformas multimidiáticas para elaborar mapa com o perfil dos jovens da capital do Estado do Tocantins.

## Material e Métodos

Na primeira fase do projeto foram realizados aprofundamentos teóricos sobre o tema e a definição dos parâmetros para coleta dos dados secundários, a partir das definições estabelecidas com pesquisadores. Após coleta, consolidação e análise dos dados secundários, foi feita a primeira ida a campo para levantamento de dados primários na cidade selecionada. A consolidação, cruzamentos e análise dos dados primários coletados em campo, juntamente com

1 Estudante do Curso de Sistemas de Informação da Unitins, Bolsista do PIBIC-UNITINS/CNPq; e-mail: ycoelhomiranda@gmail.com

2 Professora/Pesquisadora Unitins; e-mail: kyldes.bv@unitins.br

2 Professora/Pesquisadora Unitins; e-mail: darlene.tc@unitins.br

os secundários já analisados, foi construído o mapeamento de ofertas midiáticas para os jovens da capital do estado do Tocantins.

Na segunda fase da pesquisa, diante da cartografia realizada foi selecionada uma amostra composta por jovens para realização do estudo de recepção. Segundo Sampieri, Collado e Lúcio (2006, p. 252), a amostra em um trabalho de enfoque qualitativo é “uma unidade de análise ou conjunto de pessoas, contextos, eventos ou fatos sobre o qual se coletam os dados sem que necessariamente seja representativo do universo”. Para este trabalho, foi estabelecida a categoria: Jovem, considerando a definição etária adotada pelo IBGE levando em conta os estudos que indicam a categorização das gerações, que é de 18 a 24 anos.

Para efeito de desenvolvimento investigativo, o enfoque metodológico foi qualitativo pelo fato desta pesquisa “tentar compreender o fenômeno, valorizando o processo e não somente o resultado, pois a ênfase não está em medir as variáveis envolvidas no fenômeno, mas entendê-lo” (SAMPIERI; COLLADO; LÚCIO, 2006, p. 7) como

parte da experiência social.

## Resultados e Discussão

Os dados permitiram traçar um perfil dos usuários das plataformas multimidiáticas na capital. De uma forma, geral os jovens entrevistados de Palmas têm, em média, pouco mais de 20 anos de idade e estão conectados às redes sociais sempre que podem e, em sua maioria acessam pelo próprio celular, meio de acesso portátil que os permitem ficar sempre de olho no que acontece no mundo digital e fazem uso da internet principalmente para lazer e trabalho. Em média, começaram a usar as redes sociais por volta dos 13 anos de idade, por influência dos amigos e para conhecer novas pessoas, tiveram como primeira rede social: o Orkut. Sendo assim, a maioria dos entrevistados considera a internet como um importante meio de socialização, já que a mesma permite conhecer pessoas que moram longe, manter contato com os que moram perto e faz com que não haja timidez no momento da conversa. E tendo como resultados os seguintes dados:

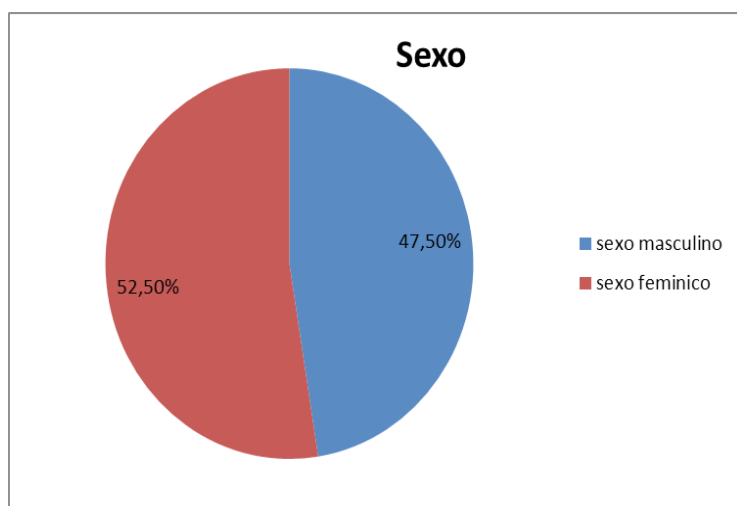


Figura 1 – Gráfico com a porcentagem do sexo dos jovens pesquisados.

A diferença entre sexo dos jovens que participaram da pesquisa é pequena, tendo uma maior quantidade de mulheres.

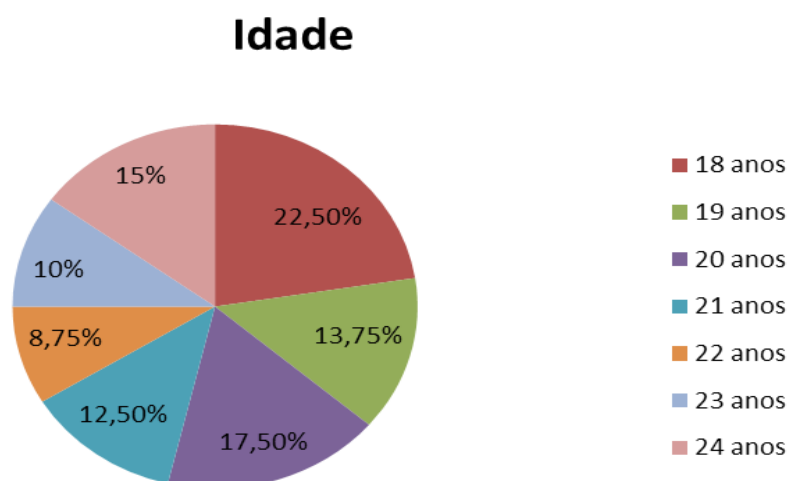


Figura 2 – Gráfico com a porcentagem das idades dos jovens pesquisados.

Em relação a idade também há uma pequena diferença na quantidade, jovens com 18 anos foram mais presentes na pesquisa.

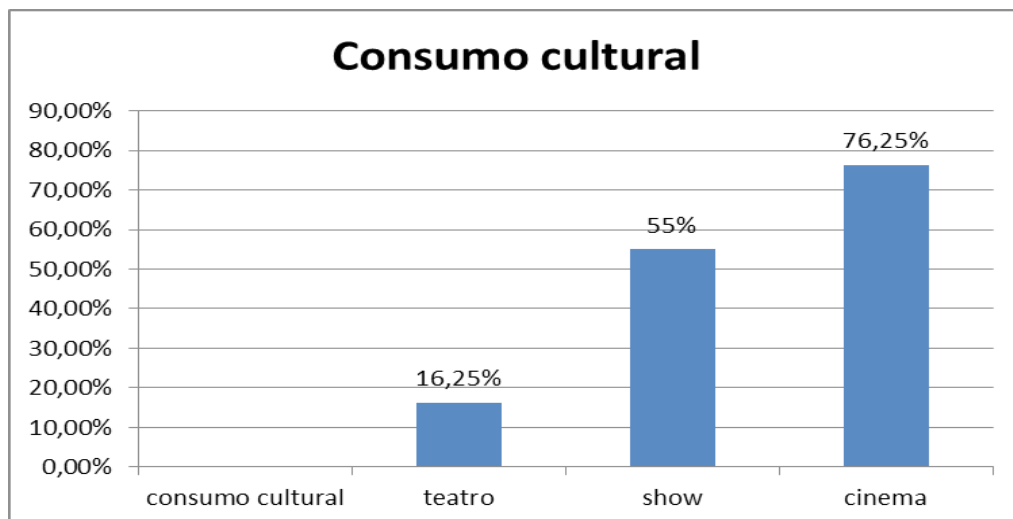


Figura 3 – Gráfico com a porcentagem do consumo dos jovens pesquisados.

Os jovens pesquisados afirmam consumir pelo menos um desses meios de cultura, sendo assim o cinema é a principal escolha dos mesmos quando se trata desse quesito.

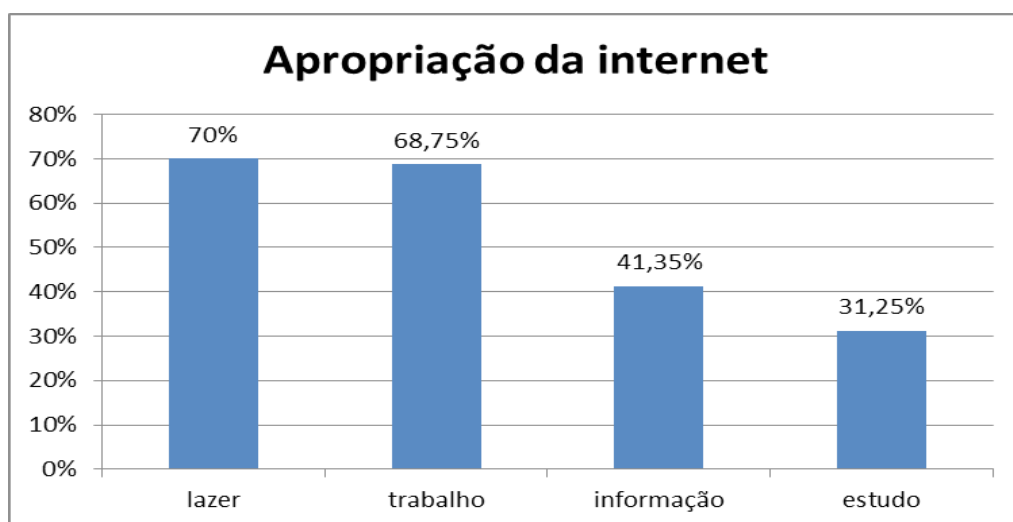
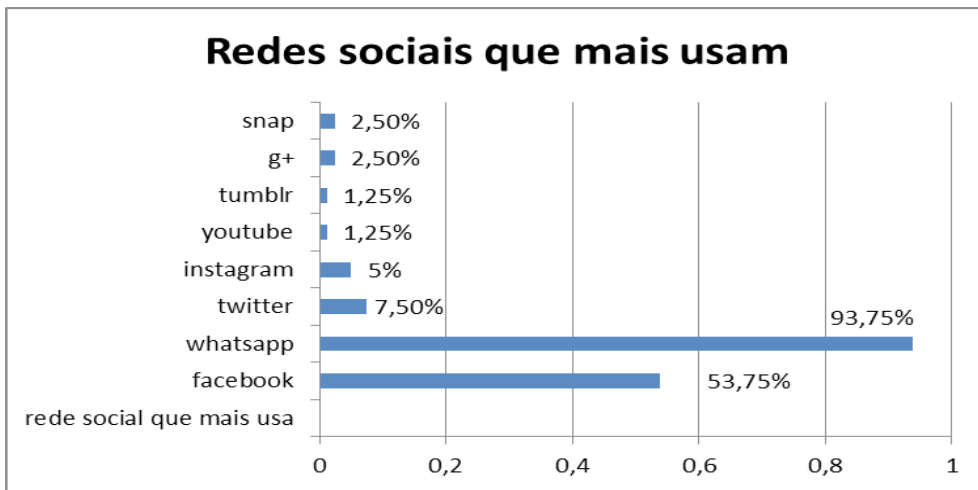


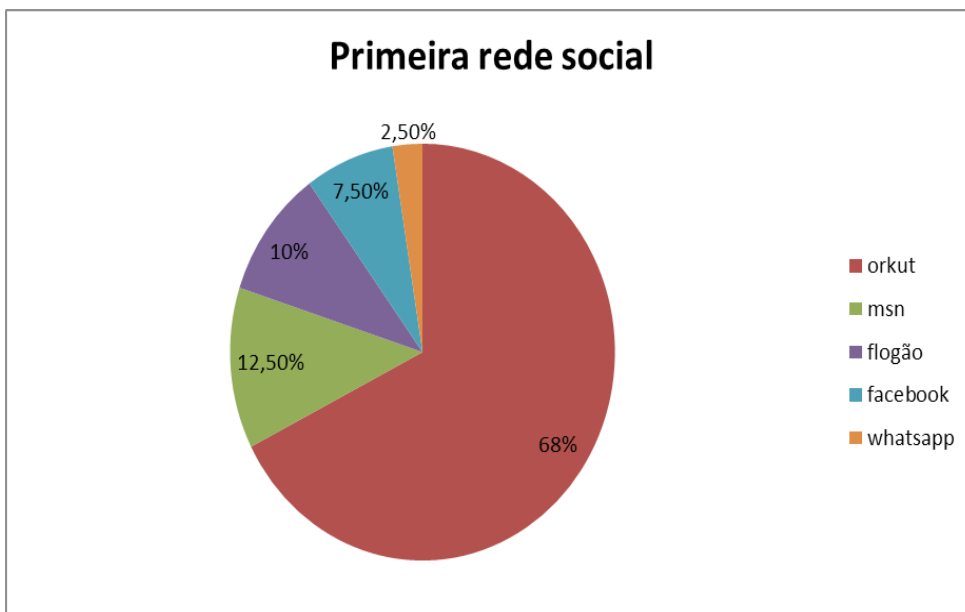
Figura 4 – Gráfico com a porcentagem da apropriação da internet pelos jovens pesquisados.

Lazer e trabalho estão entre os principais motivos pelo qual os jovens usam a internet, tendo informação e estudo também como resposta.



**Figura 5** – Gráfico com a porcentagem das redes sociais mais utilizadas pelos jovens pesquisados.

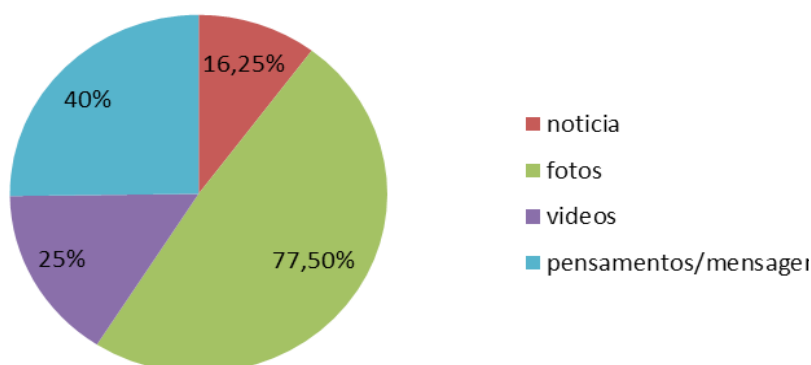
A maioria dos jovens respondeu mais de uma rede social tendo como o resultado acima mostra o *Whatsapp* e o *Facebook* como as redes sociais mais usados por eles.



**Figura 5** – Gráfico com a porcentagem da primeira rede social utilizada pelos jovens pesquisados.

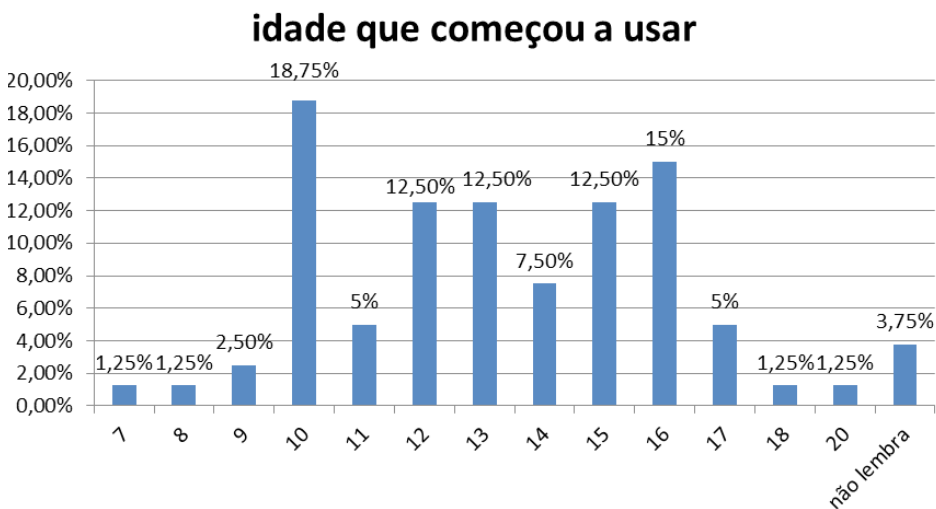
Apesar de ter alguns jovens que tiveram o *Whatsapp* e *Facebook* (consideradas novas) como primeira rede social, a maioria teve primeiramente o *Orkut* (rede social desabilitada) como rede social.

## Conteúdo que circula na rede



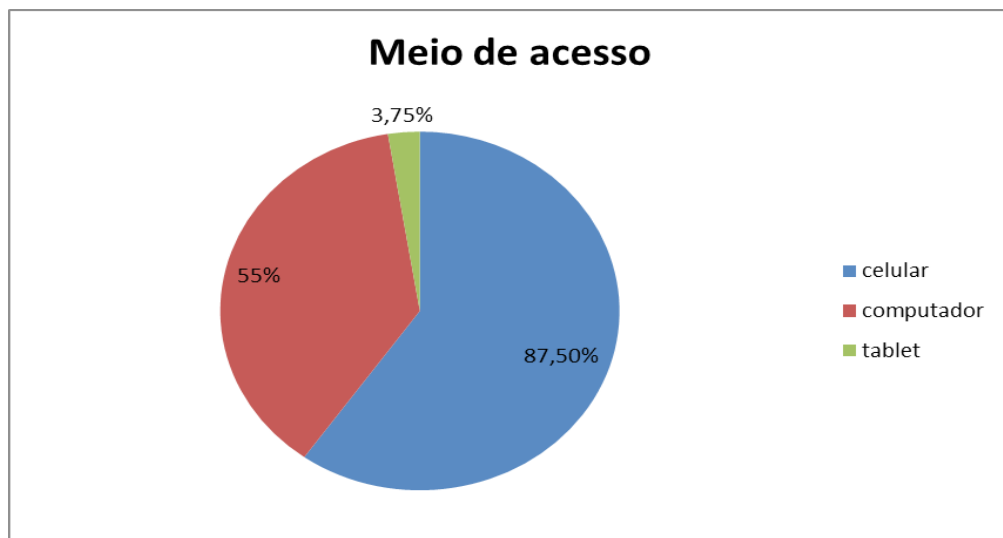
**Figura 6** – Gráfico com a porcentagem do conteúdo que mais circula entre os jovens pesquisados.

Um dos enfoques da pesquisa era o conteúdo que circula nas redes sociais, como já era esperado as fotos foi a escolha da maioria, tendo em vista que estamos na era das selfies. A grande surpresa ficou por conta do segundo mais escolhido que foi pensamentos/mensagens ficando a frente de vídeos e notícias.



**Figura 7** – Gráfico com a porcentagem da idade dos jovens pesquisados.

Existem aqueles que começaram a usar as redes sociais cedo como mostra o resultado acima, assim como aqueles que começaram tarde, há também os que não lembram. Mas a maioria começou aos 10 anos e se formos tirar a média dos pesquisados os jovens começaram aos 13 anos de idade.



**Figura 8** – Gráfico com a porcentagem do meio de acesso utilizado pelos jovens pesquisados.

Dos meios possíveis de acesso a internet foram citados os três acima pelos pesquisados. Muitos usam mais de uma meio de acesso e o celular foi o meio de acesso a internet mais citado pelos jovens por permitir acessar na rua ou onde quer que estejam desde que haja conexão.

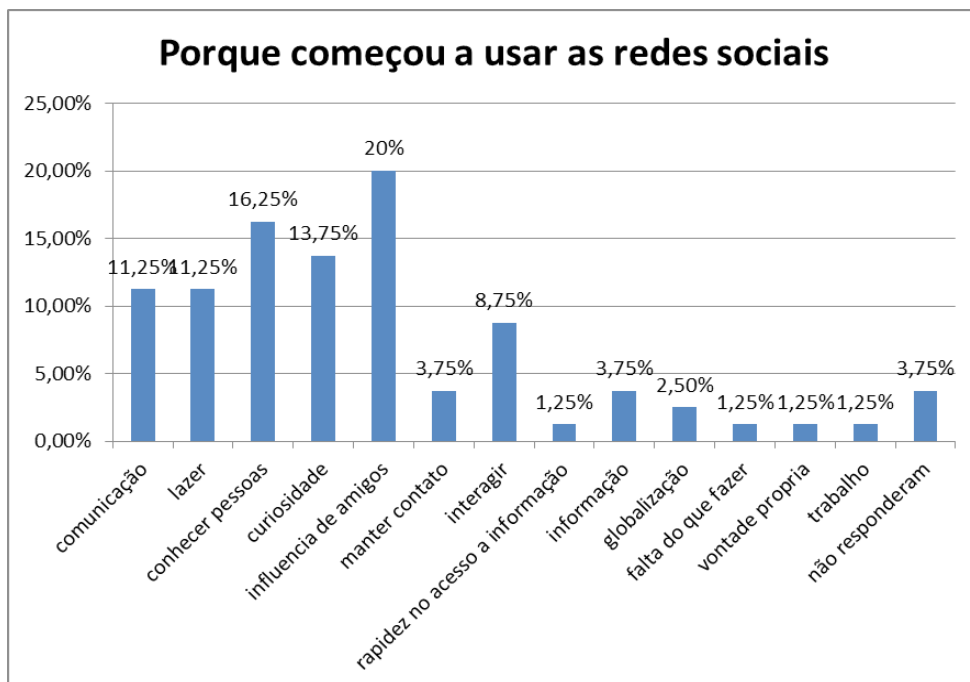


Figura 9 – Gráfico com a porcentagem do motivo que levou os jovens à se tornarem usuários de plataformas multimidiáticas da capital.

Essa foi a pergunta que mais teve diversidade de respostas ficando bem dividido, mas dentre os principais motivos que levaram a usar a internet estão a influência dos amigos e a possibilidade de conhecer novas pessoas. O que também explica o resultado a seguir.

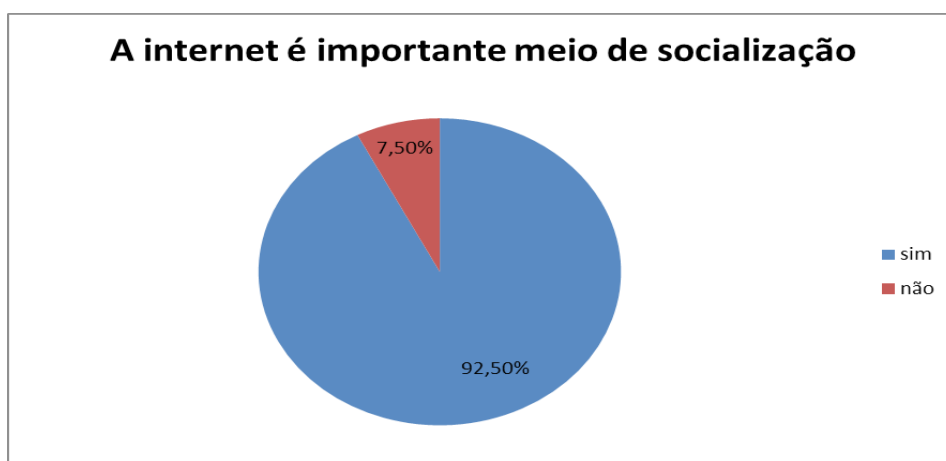


Figura 10 – Gráfico com a porcentagem do meio de socialização dos jovens pesquisados.

Sempre há aqueles que tem opinião contrária a maioria. Os que responderam que sim tem como principal argumento que a internet aproxima quem está longe, facilitando assim a interação entre pessoas que moram longe e faz também com que percam a timidez. Em contra-partida os que responderam não dizem que ao mesmo tempo que aproxima quem está longe também distancia quem está perto e que a pessoa precisa ter atitude para socializar-se e não depender de um meio de rede para isso.

## Considerações Finais

Em suma, a realização da pesquisa no formato de questionário respondido pelos jovens da capital, na idade entre 18 a 24 anos, que é a idade que compreende jovens segundo definição do IBGE, foi convincente, obtivemos

resultados satisfatórios se levamos em consideração o objetivo do projeto, que era uma análise quantitativa e qualitativa dos dados sobre o consumo midiático assim como o acesso e o uso de internet em plataformas portáteis.

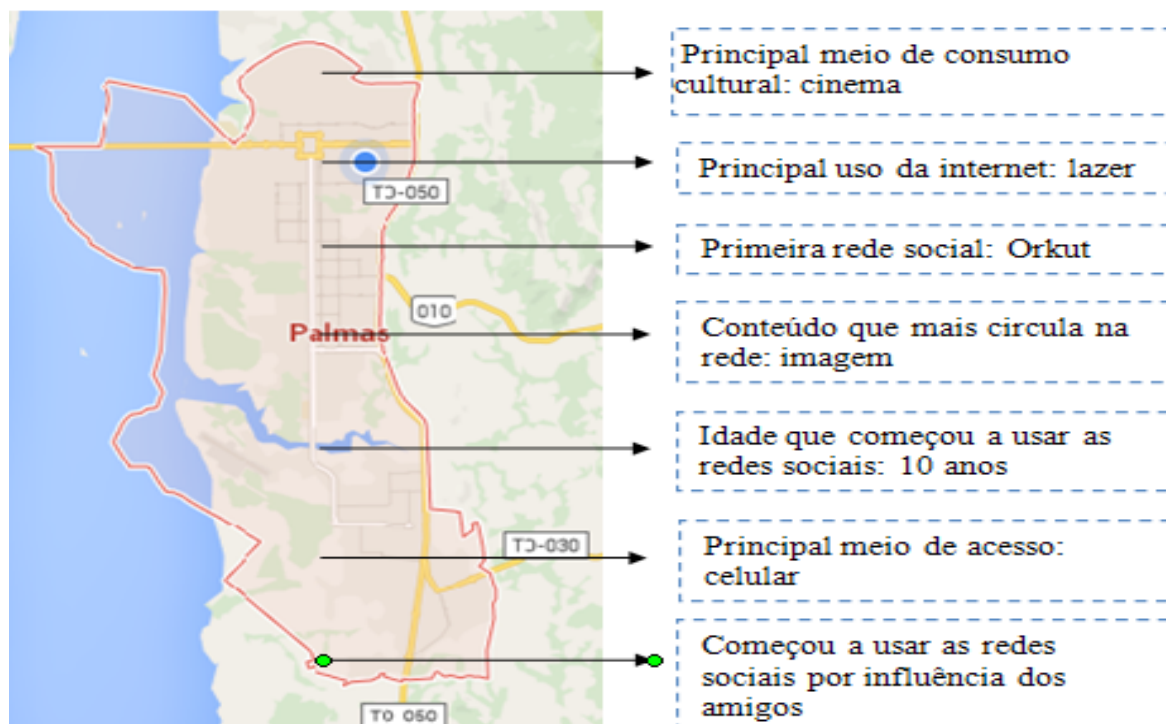


Figura 11 – Mapa com o perfil dos jovens usuários das plataformas multimidiáticas da capital do Tocantins.

Tais dados permitiram traçar um perfil dos usuários das plataformas multimidiáticas na capital. De uma forma geral os jovens entrevistados de Palmas tem a média de pouco mais de 20 anos de idade e estão conectados às redes sociais sempre que podem e, em sua maioria, acessam pelo próprio celular, meio de acesso portátil que os permitem ficar sempre de olho no que acontece no mundo digital e fazem uso da internet principalmente para lazer e trabalho.

Em média, começaram a usar as redes sociais por volta dos 13 anos de idade, por influência dos amigos e para conhecer novas pessoas, tiveram como primeira rede social o *Orkut*. Sendo assim, a maioria dos entrevistados considera a internet como importante meio de socialização, já que a mesma permite conhecer pessoas que moram longe, manter contato com os que moram perto e faz com que não haja timidez no momento da conversa.

A internet é também um importante meio de difusão de culturas por todo o mundo, mas, saindo do mundo virtual os entrevistados responderam que cinema é a forma de consumo cultural que mais utilizam. Quanto ao conteúdo que circula na rede, como já era esperado, são fotos, já que estamos na era das *selfies*, onde a maioria das situações são registradas com fotos e autorretratos e rapidamente postadas em suas redes sociais.

Todos os dados e o perfil montado acima mostram que o jovem da capital do Tocantins é um jovem “antelado” com o que acontece no mundo virtual e o uso das redes sociais já se tornou parte de sua rotina e um meio importante de interação, compartilhamento e conhecimento. Mais que um “vício”, a internet se tornou uma importante ferramenta que integra todas as pessoas sejam elas jovens ou não.

## Referências

BARBOSA, Livia (org.). **Juventudes e gerações no Brasil**

**contemporâneo**. Porto Alegre: Sulina, 2012.

BORELLI, Viviane. Estratégias de oferta e consumo de produtos midiáticos/ religiosos. **Anais do XX Encontro da Compós, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, de 14 a 17 de junho de 2011. COMPÓS, 2011.

BRAGA, José Luiz. A prática da pesquisa em Comunicação: abordagem metodológica como tomada de decisões. **E-compós**. Brasília, v.1, n.1, p. 1-33, abr. 2011.

EISENSTEIN, Evelyn; ESTEFENON, Susana Graciela Bruno. **Geração Digital: riscos e benefícios das novas tecnologias para crianças e adolescentes**. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2009.

ESCOSTEGUY, Ana C; JACKS, Nilda. **Comunicação e recepção**. São Paulo: Hacker, 2005.

FEATHERSTONE, M. **Cultura de consumo e pós-modernismo**. São Paulo: Studio Nobel. Trad. de Júlio Assis Simões, 1995. (Série Coleção Cidade Aberta).

GARCÍA-CANCLINI, Nestor. **Consumidores e cidadãos**. Tradução de Maurício Santana Dias. 8ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS (IBGE). **Censo Demográfico**. 2010.

JACKS, Nilda. Televisão e identidade nos estudos de recepção. In: SOUSA, Mauro Wilton de (org.). **Sujeito, o lado oculto do receptor**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

\_\_\_\_\_. (org.). **Meios e audiências: a emergência dos estudos de recepção no Brasil**. Porto Alegre: Sulina, 2008.

LOPES, Maria Immacolata Vassallo. **Pesquisa em Comunicação: formulação de um modelo metodológico**. 4. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. **Dos meios às mediações: comunicação, cultura e hegemonia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001.

\_\_\_\_\_. **Ofício de Cartógrafo: Travessias latino-americanas da comunicação na cultura**. Tradução: Fidelina Gonzáles.

Coleção Comunicação Contemporânea 3, São Paulo: Edições Loyola, 2004.

MELLO, Bruno. Geração @: quem são e como se comportam. **Foco em Gerações**. Disponível em: <<http://www.focoemgeracoes.com.br/index.php/2011/02/25/geracao->

[quem-sao-e-como-se-comportam/](http://www.focoemgeracoes.com.br/index.php/2011/02/25/geracao-quem-sao-e-como-se-comportam/)>. Acesso em: 10 nov. 2011.

NOVAES, Regina; VANNUCHI, Paulo (orgs.). **Juventude e sociedade**: trabalho, educação, cultura e participação. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2004.



# EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLA DO CAMPO: A TEORIA E A PRÁTICA NA ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL MARCOS FREIRE – ASSENTAMENTO SÃO JOÃO – PALMAS/TO

Danuza Costa Leite<sup>1</sup>

Thania Maria Fonseca Aires Dourado<sup>2</sup>

## Resumo

A escola é um espaço no qual a educação ambiental é indispensável, devido ao seu potencial de formar cidadãos críticos. Para isso, é necessário que esse tema seja trabalhado na teoria e na prática e de forma interdisciplinar. Por este motivo, o objetivo dessa pesquisa foi: produzir conhecimentos teóricos e práticos em Educação Ambiental, com vistas a subsidiar na definição de políticas públicas na área. E as metodologias empregadas foram a entrevista semi estruturada e a representação social. Com os resultados, verificou-se que a escola trata a educação ambiental de forma interdisciplinar. Por outro lado, existem muitas dificuldades para realizar as práticas com os estudantes, o que pode de certa forma prejudicar o aprendizado. Além disso, a percepção ambiental mais naturalística apresentada pelos professores pode influenciar a visão de meio ambiente dos estudantes. Outro ponto é a concepção tradicionalista de educação ambiental dos professores. Recomenda-se a sensibilização para modificar essas duas percepções, uma vez que isso irá tornar mais eficiente o desenvolvimento da educação ambiental.

**Palavras-chave:** Educação ambiental. Meio ambiente.

## Abstract

The school is a space in which environmental education is essential, because of its potential to form critical citizens. Therefore, it is necessary that this issue be working in theory and practice and interdisciplinary way. For this reason, the objective of this research was: to produce theoretical and practical knowledge in Environmental Education, in order to support the definition of public policies in the area. And the methods used were semi-structured interview and social representation. With the results, it was found that the school deals with environmental education in an interdisciplinary way. Moreover, there are many difficulties to realize the practical with the students, which can somehow adversely affect learning. Furthermore, most naturalistic environment perception displayed by teachers can influence the environmental view of students. Another point is the traditionalist conception of environmental education of teachers. It is recommended to modify awareness of these

two perceptions, since this will streamline the development of environmental education.

**Keywords:** Environmental education. Environment.

## Introdução

Com as catástrofes ambientais e mudanças climáticas, atualmente há uma crescente preocupação da sociedade com o meio ambiente. A visão de que os recursos naturais são limitados, que o homem faz parte do meio ambiente e dele necessita para sobreviver vem ganhando cada vez mais espaço na sociedade (FERNANDES et al., 2009).

Um instrumento importante para essa tomada de consciência é a educação ambiental. Isso porque ela pode desempenhar importantes ações de sensibilização para despertar nos indivíduos valores, atitudes e hábitos modificadores, que consideram a complexidade do meio ambiente, a utilização racional dos recursos naturais, e a cooperação de cada indivíduo e de todos os segmentos da sociedade (BRASIL, 2007). Para a educação ambiental ser realizada de forma eficiente, o trabalho deve ser executado com base na realidade local.

Em razão disso, deve-se primeiramente conhecer o público alvo e identificar como ele percebe o meio ambiente, como se relaciona com ele, para em seguida planejar e executar ações educativas (FAGGIONATO, [20--]).

Um lugar fundamental para a educação ambiental é a escola, pelo seu papel na formação de cidadãos críticos, podendo despertar essa conscientização desde os primeiros anos de vida do indivíduo (BRASIL, 2007). Em muitas escolas, nas áreas das Ciências Naturais as disciplinas de História e Geografia são as únicas que tratam da questão ambiental (MELAZO, 2005). Essa forma de transmitir o conhecimento dificulta a formação de uma visão globalizante da realidade pelo aluno. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, a superação dessa visão fragmentada pode ser alcançada por meio da interdisciplinaridade. Para isso, os professores devem discutir e buscar elos para trabalharem de forma conjunta (PARÂMETROS..., [20--]).

Nas escolas, tanto por exigência da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) quanto da nova Política Nacional

1 Estudante do Curso de Engenharia Agrônoma da Fundação Universidade do Tocantins-Unitins, Bolsista do PIBIC-Unitins/CNPq; e-mail: danuza.dcl@gmail.com

2 Professor do Curso de Engenharia Agrônoma da Fundação Universidade do Tocantins-Unitins. e-mail: thania.mf@unitins.br

de Educação Ambiental, os conteúdos de Educação Ambiental deverão ser integrados ao currículo por meio do que chamamos **transversalidade**, algo como atravessar as diversas áreas do conhecimento de forma a criar uma visão global e abrangente da questão ambiental.

Além disso, devem ser realizadas práticas pedagógicas, com o objetivo de complementar a teoria no processo de aprendizado. Dessa forma, a educação ambiental não fica restrita apenas à sala de aula, mas é incorporada pelo indivíduo nos seus hábitos e modo de viver, por meio de ações concretas (MELAZO, 2005).

Na Escola do Campo de Tempo Integral, grande parte de seus atores sociais reside em zona rural e tem contato direto e intensivo com os recursos naturais. Por isso a importância de sensibilizar os alunos sobre o meio ambiente para que esses indivíduos aprendam a preservá-lo (BARROS, 2012). Estudiosos apontam que nas escolas rurais, observa-se a tendência da explanação de assuntos que se distanciam da realidade do público envolvido, um dos motivos que justificam a necessidade da aplicação de políticas públicas diferenciadas para essas escolas (BARROS, 2012).

Diante disso, propõe-se analisar a teoria e a prática da educação ambiental na Escola de Tempo Integral Marcos Freire, localizada no Assentamento São João, zona rural do município de Palmas -TO, visando contribuir para a definição de políticas públicas.

## Material e métodos

A área de estudo engloba a Escola de Tempo Integral Marcos Freire, localizada no Assentamento São João, na zona rural de Palmas – TO, a 45 km do centro da capital, com uma área de 4.251,97 ha.

A forma de abordagem da investigação baseou-se na pesquisa qualitativa. Neste tipo de estudo, o pesquisador busca entender os fenômenos sociais a partir da perspectiva do público alvo envolvido, e com isso formula sua interpretação dos fatos estudados (NEVES, 1996). Isso possibilita identificar a percepção ambiental do indivíduo: como ele sente, concebe e percebe o ambiente. Isso porque suas ações perante o meio ambiente resultam de seus sentimentos, pensamentos e conhecimentos em relação a esse assunto, o que torna necessária a realização de uma pesquisa voltada para a temática da educação ambiental (FERNANDES et al., 2004).

O público alvo envolveu professores, em uma amostra aleatória de 27,78%, e estudantes do 1º ao 9º ano do ensino fundamental, com faixa etária dos 7 aos 16 anos. A amostra correspondeu a 3 alunos de cada ano escolar, equivalente a 12,56%.

A entrevista semiestruturada foi utilizada para coletar informações devido à sua flexibilidade e rápida adaptação à situação. Para Triviños (1987), este tipo de entrevista favorece a descrição, a explicação, e a compreensão dos fenômenos sociais, e também garante a presença consciente e atuante do investigador no levantamento de informações (TRIVIÑOS, 1987 apud MANZINI, p. 20).

Outro método utilizado foi a representação social, que trata da associação e interpretação feita pelo indivíduo a respeito de algo ou de alguém, de como a pessoa vê a situação e o que significa para ela (REIS & BELLINI, 2011). Por meio do cartaz abaixo foi possível identificar a representação social de meio ambiente dos estudantes. Foi solicitado que eles escolhessem desse cartaz 3 figuras que para eles representassem o meio ambiente.



**Figura 01** – Instrumento de coleta dados utilizado para a representação social  
Fonte: pesquisa de campo

Entre as atividades do projeto foi prevista a realização da pesquisa documental, no entanto isso não pode ser desenvolvido, uma vez que a escola não havia concluído o projeto político pedagógico e por isso não puderam passar para a equipe.

## Resultados e discussão

### Histórico

A grande seca no nordeste em 1940 e a construção da

Rodovia Belém-Brasília são fatores que contribuíram para o povoamento do norte de Goiás pelos nordestinos que saíram de suas terras em busca de mais qualidade de vida nessa região. Com isso a maioria dos posseiros que formaram o povoado de São João (pois ocuparam a fazenda São João após a morte da proprietária Ana Aires da Silva) eram nordestinos. Com a criação de Palmas, o assentamento começou a fazer parte desse município.

O povoado São João permaneceu sem escola por muitos

anos, embora existisse um número significativo de crianças em idade escolar. Diante dessa situação, a comunidade uniu forças para a criação da primeira escola em 1955, com a denominação de Escola Particular do Sertão, pois dependia da contribuição mensal dos alunos para o pagamento da professora. A princípio a escola funcionava na propriedade de um fazendeiro do local, anos mais tarde funcionava em uma estrutura construída com palha de coqueiro, época em que passou a ser chamada Escola Pública do Sertão, devido ao pagamento dos professores ser efetivado pelo município de Porto Nacional. Posteriormente a escola se transferiu para a fazenda do Sr. Manoel José Alves, com o a denominação de Escola Municipal Manoel Florêncio da Silva; em 1988, a escola sofreu nova denominação, passando a ser conhecida como Escola Marcos Freire, em homenagem ao ministro da reforma agrária da época. Foram criadas estruturas da escola em diferentes locais da comunidade e foram chamadas de Marcos Freire I, II, III e IV. Mais tarde resolveu-se utilizar apenas um prédio escolar, que permitisse o fácil acesso a alunos e funcionários, como continua até hoje.

### **Caracterização da área de estudo**

A Escola de Tempo Integral Marcos Freire é uma instituição de ensino regular com oferta de Educação Infantil e Ensino fundamental, em regime de tempo integral. No início da pesquisa o total de alunos da unidade escolar correspondia a 229 estudantes. Dos estudantes entrevistados 91,67% residem em zona rural e 8,33% em zona urbana.

### **Educação ambiental na Escola de Tempo Integral Marcos Freire**

Na escola é desenvolvido o projeto de coleta seletiva, no qual o papel e o plástico descartados são enviados à Catadora Morada do Sol. Além desse, é desenvolvido também o projeto COM-VIDA, constituído de uma Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida na escola. O principal objetivo desse projeto é

[...] contribuir para um dia-a-dia participativo, democrático, animado e saudável na escola, promovendo o intercâmbio entre a escola e a comunidade. Por isso, a COM-VIDA chega para somar esforço com outras organizações da escola, como o Grêmio Estudantil, a Associação de Pais e Mestres e o Conselho da Escola, trazendo a Educação Ambiental para

todas as disciplinas (BRASIL, 2004, p. 09).

Essa comissão se reúne uma vez por mês para discutir sobre temas importantes, como o desperdício de alimentos, depredação, rodízio de horário no almoço, coleta seletiva, utilização de celular nas aulas, sujeira nas salas, desperdício de energia, poluição sonora, entre outros assuntos. Após as reuniões, planeja-se as ações que a escola necessita. A comissão é composta por alunos representantes do 6º ao 9º ano, professores e funcionários. Esses estudantes realizam o monitoramento da sujeira gerada pelos outros alunos, cobrando deles a retirada do lixo jogado no chão e o posterior descarte na lixeira.

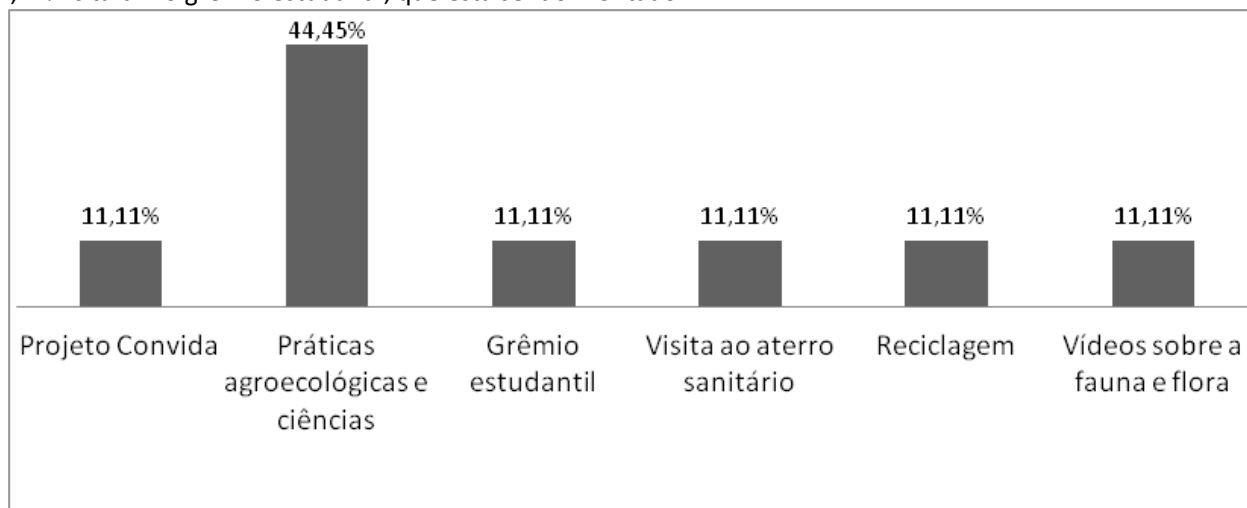
Foi ressaltada a dificuldade em realizar práticas de educação ambiental, devido à falta de espaço na escola. Eles até tentaram manter uma horta, mas como não havia pessoal para regar no final de semana, o desenvolvimento dessa atividade ficou comprometido.

Por outro lado, a teoria que embasa a educação ambiental é trabalhada de forma intensa, com a realização de palestras na área ambiental (recentemente foi realizada uma palestra sobre agrotóxicos). Além disso, há a disciplina Práticas agroecológicas, na qual são abordados temas relacionados ao meio ambiente de forma adequada para cada série, do 1º ao 9º ano. Na disciplina são abordados temas introdutórios, conscientizando os estudantes sobre o meio ambiente, o consumismo, os recursos naturais, os seres vivos, e os componentes bióticos e abióticos. Também esclarece de forma teórica as seguintes práticas agroecológicas: sistemas agroflorestais, integração lavoura-pecuária-floresta, rotação de culturas, extrativismo e consórcio. Além disso, são esclarecidos outros assuntos importantes como o uso de agrotóxicos, Código Florestal, caça, transgênicos, sementes crioulas, entre outros.

Ao entrevistar os estudantes, 75% responderam que participam de atividades teóricas e práticas relacionadas à educação ambiental e 25% não participam.

No Gráfico 1, observa-se que as disciplinas práticas agroecológicas e ciências foram as mais citadas, correspondendo à 44,45% porque abordam na teoria questões ambientais. Somente 11,11% citou o projeto COM-VIDA, porque apenas os representantes de turma fazem parte dessa comissão. Também foi citada por 11,11% a visita que fizeram recentemente ao aterro sanitário que fica no assentamento, momento em que aprenderam sobre o tratamento do chorume e o processo de decomposição do

lixo; 11,11% citaram o grêmio estudantil, que está sendo montado.



**Figura 1**– Participação dos alunos nas atividades de educação ambiental desenvolvidas nas aulas teóricas e práticas

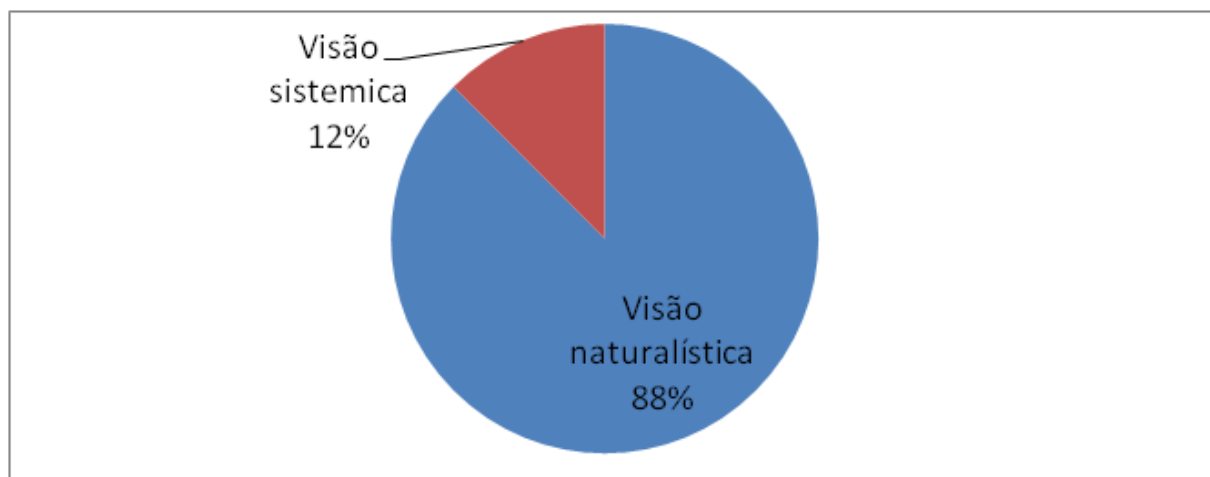
### Concepções ambientais

Segundo Neves (2003), foram categorizados dois tipos de concepções ambientais: visão naturalística e visão sistêmica.

A visão naturalística compreende o meio ambiente como sinônimo de natureza: quanto se fala em meio ambiente, o indivíduo imagina florestas, rios, animais, cachoeiras, e ao mesmo tempo pensa na degradação que o homem causa ao meio ambiente; já a visão sistêmica vê o meio ambiente de uma forma mais holística, percebendo

que ele não é composto somente pelos elementos naturais, mas também pelos sociais, culturais, políticos, econômicos (NEVES, 2003).

Pelo Gráfico 2 pode-se avaliar que grande parte dos estudantes do ensino fundamental da Escola de Tempo Integral Marcos Freire, ou seja, 88% dos entrevistados possuem visão naturalística, enquanto que 13% concebem o meio ambiente como o conjunto dos aspectos sociais, culturais, econômicos, biológicos, físicos e o próprio homem, caracterizando a visão sistêmica que possuem.



**Figura 2** – Visão de meio entre os estudantes da ETI Marcos Freire

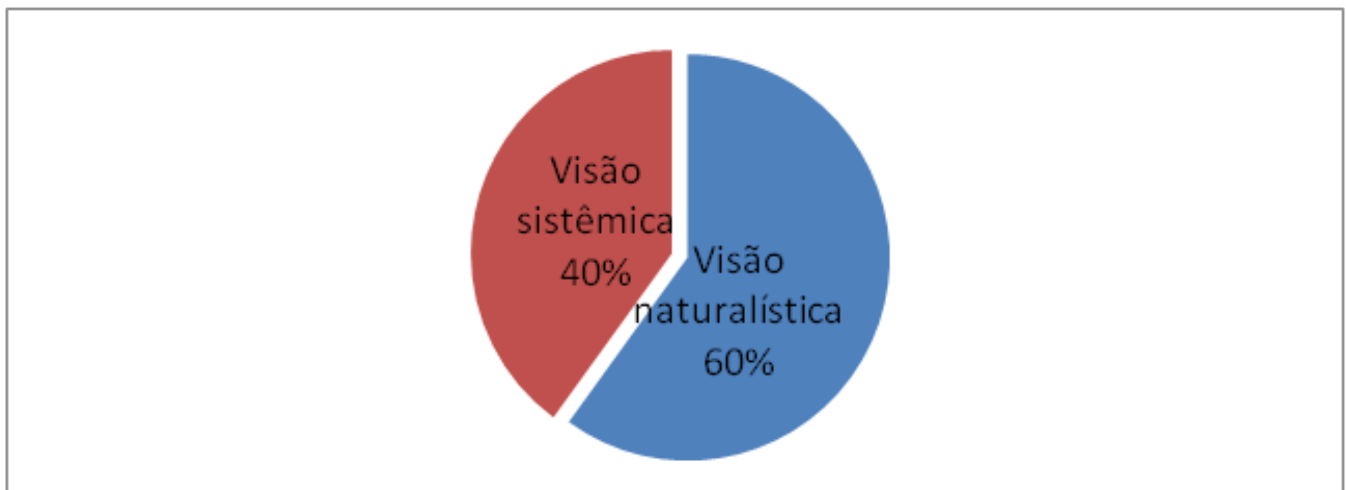
Fonte: pesquisa de campo

Entre os professores entrevistados 20% são formados em educação física, 20% tem licenciatura em dança, 40% em pedagogia e 20% não informou sua formação.

Ao serem questionados se já frequentaram algum curso voltado às questões ambientais ou de educação ambiental, 80% dos professores entrevistados afirmaram que não, 20% afirmaram que sim. Este dado é importante porque o educador informado ou com formação na área possui uma

percepção ambiental mais holística, uma base conceitual e prática para orientar seu alunado.

No Gráfico 3 observa-se uma contração, pois estes mesmos professores apresentaram uma concepção mais voltada para a visão naturalística: 60% acredita que o meio ambiente é representado apenas pelos recursos naturais, enquanto que 40% apresentou uma visão sistêmica, mais abrangente e integradora de meio ambiente.



**Figura 3** – Visão de meio entre os professores da ETI Marcos Freire  
 Fonte: pesquisa de campo

De acordo com Reigota (1998), o entendimento de meio ambiente considerando sua complexidade, compreendendo-o como o conjunto de relações existentes entre as configurações sociais, biofísicas, políticas, filosóficas e culturais, parece ser uma concepção ainda não percebida por grande parte dos educadores. Isso pode afetar a forma como os estudantes irão conceber o meio ambiente, pois o professor possui um papel bastante importante em auxiliar e contribuir com as construções sociais.

Desta forma, analisando os dois gráficos em que se concebe a visão de professores e alunos pode ser claramente percebida a afirmação de Reigota: os alunos reproduzem o que aprendem na teoria e na prática com os professores.

Quanto à concepção do que é educação ambiental, as categorias estabelecidas para análise foram baseadas em Fernandez, Cunha e Júnior (2002) e são as seguintes: tradicional, resolução de problemas, integradora e não elucidativa.

Na categoria tradicional observa-se uma preocupação mais voltada para as questões restritas ao ambiente natural. Com isso, o indivíduo acredita que a educação ambiental serve apenas para conscientizar sobre a preservação ambiental (FERNANDEZ, CUNHA & MARÇAL JR., 2002).

Outra categoria é a resolução de problemas, na qual é enquadrada a visão que leva em consideração o desenvolvimento sustentável e a utilização racional do meio

ambiente dentro da educação ambiental, porém ainda é observada uma superficialidade quando se trata da solução dos problemas ambientais, uma vez que não é compreendida a complexidade desses assuntos pelos indivíduos que possuem essa percepção (FERNANDEZ, CUNHA & MARÇAL JR., 2002).

Já na categoria integradora o indivíduo entende como educação ambiental um processo de construções de valores, ideias, comportamentos, hábitos, atitudes, entre outros. Nesse caso, o indivíduo se percebe como parte do meio ambiente e leva em conta a complexidade das questões ambientais e da educação ambiental (FERNANDEZ, CUNHA & MARÇAL JR., 2002).

Vale ressaltar que na visão não elucidativa o sujeito confunde o que é educação ambiental com o que é o meio ambiente (FERNANDEZ, CUNHA & MARÇAL JR., 2002).

A partir desse entendimento, verifica-se no Gráfico 4 que 40% dos entrevistados demonstraram uma percepção de educação ambiental tradicionalista, focada mais em conscientizar sobre os cuidados com o ambiente natural, não abrangendo as outras esferas do meio ambiente (cultural, construído ou artificial e de trabalho); 20% se enquadraram na categoria de resolução de problemas e 20% não elucidativa; enquanto que a compreensão mais abrangente e mais completa que é da visão integradora foi apontada por 20%.



**Figura 4** – Concepções analíticas dos professores da ETI Marcos Freire  
Fonte: pesquisa de campo

Pode-se verificar também que a maioria dos professores não realiza práticas relacionadas ao meio ambiente com os alunos, o que equivale a 60% dos entrevistados, contra 40% que afirmaram que realizam sim essas práticas, citando a feira de ciências e do dia do meio ambiente. Essas são ações pontuais que ocorrem duas vezes ao ano, e que são insuficientes para que o estudante coloque em prática grande parte do que aprendeu na teoria. Ao serem questionados sobre as teorias que embasam a estrutura curricular da escola na área da educação ambiental, os professores destacaram: sustentabilidade, pedagogia no campo e práticas agroecológicas.

É importante ressaltar que a educação ambiental é tratada de forma interdisciplinar e é muito abordada, principalmente dentro da disciplina “Práticas agroecológicas”. As teorias desenvolvidas pelos professores de outras disciplinas são preservação do solo, reciclagem, lixo, decomposição do solo, preservação dos córregos, respeito ao meio ambiente, jogar lixo no lixo, e reduzir o desperdício da água.

Em relação ao apoio do poder público, 80% afirmou que há esse apoio para o desenvolvimento das ações de educação ambiental, porém na maioria das vezes não há uma continuidade dos projetos, sendo realizadas apenas ações pontuais. Por outro lado, 20% afirmou que não existe esse apoio, e a escola mesmo sem essa ajuda trabalha o meio ambiente no seu dia-a-dia com os estudantes.

## Conclusão

Com as informações obtidas, pode-se observar que nessa escola são transmitidos muitos conhecimentos teóricos relacionados com o meio ambiente e com a agroecologia, porém existem dificuldades em realizar a prática com os estudantes, devido à falta de espaço. Isso foi comprovado pelo percentual de 60% de professores que alegaram não realizar nenhuma prática de educação ambiental.

É necessário que a conscientização não se restrinja

apenas à teoria, e que ocorra também por meio de práticas que possam ser incorporadas no cotidiano dos envolvidos, o que está sendo uma dificuldade encontrada pela escola. E esse pode ser o ponto no qual o poder público pode investir através de projetos que estimulem o desenvolvimento dos assuntos teóricos na prática, e que eles sejam continuados, uma vez que a educação ambiental se configura como um processo contínuo.

Apesar disso, a realização do COM-VIDA pode ser considerada uma prática que desperta a participação (os estudantes que participam desse projeto cobram e monitoram os outros alunos para o cumprimento das ações determinadas) na construção de um ambiente democrático, animado e saudável na escola. Isso é importante porque é percebido que a alta qualidade ambiental está associada às condições que favorecem o aumento da qualidade de vida, que pode ser determinada tanto por fatores objetivos quanto por satisfações subjetivas.

A forma como os estudantes veem o meio pode ter sido influenciada pela percepção ambiental dos professores que também foi mais direcionada para a visão naturalística; isso pode ser explicado por meio do percentual significativo de professores que afirmou não ter participado de cursos voltados para as questões ambientais. Essa concepção está diretamente relacionada com a visão tradicionalista de educação ambiental.

## Referências

BARROS, Lânderson Antória. Escola rural e educação ambiental: uma abordagem no município de Pelotas/RS. In: Encontro nacional de Geografia Agrária, 21., 2012, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: UFU, 2012.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Formando Com-Vida Comissão do Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola: construindo Agenda 21 na Escola / Ministério**

da Educação, Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MEC, Coordenação Geral de Educação Ambiental, 2004.

BRASIL. **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental; Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental, 2007.

FAGGIONATO, Sandra. **Percepção Ambiental**. Disponível em: <[http://ambientes.ambientebrasil.com.br/educacao/artigos/percepcao\\_ambiental.html](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/educacao/artigos/percepcao_ambiental.html)>. Acesso em: 06 fev. 2015.

FERNANDES, Aleister Sobrinho et al. **Educação Ambiental**: um estudo na Escola Municipal de Tempo Integral Vinícios de Moraes em Palmas – TO. Palmas: Faculdade Católica do Tocantins, 2009.

FERNANDEZ, Elisabete Chirieleison; CUNHA, Ana Maria de Oliveira; MARÇAL JR., Oswaldo. Educação ambiental e meio ambiente: concepções de profissionais da educação. In: Encontro Nacional de Pesquisadores em Educação Ambiental, 2., 2002, São Carlos. **Anais...** São Carlos: Universidade Federal de Uberlândia, 2002.

FERNANDES, Roosevelt S. et al. **Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental**. Vitória: Faculdade Brasileira, 2004.

MANZINI, Eduardo José. **Entrevista semi-estruturada**: análise de objetivos e de roteiros. Marília: Universidade Estadual Paulista, [20--].

MELAZO, Guilherme Coelho. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas**, Uberlândia, a. 6, n. 6, p. 45-51, 2005.

NEVES, José Luis. Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades. **Cadernos de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 01, n. 03, 1996.

NEVES, Denise Antonia de Freitas. As concepções sobre meio ambiente, educação e educação ambiental em dissertações de três universidades paulistas. **Atas do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Bauru, SP, p. 1-12, 2003.

PARÂMETROS Curriculares Nacionais: Meio ambiente. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2015. [20--].

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social**. 3 ed. São Paulo, Cortez: 1998. 87p.

REIS, Sebastiana Lindaura de Arruda; BELLINI, Marta. Representações sociais: teoria, procedimentos metodológicos e educação ambiental. *Acta Scientiarum*. **Human and Social Sciences**, Maringá, v. 33, n. 2, p. 149-159, 2011.

# SENSORES ÓTICOS DE BAIXO CUSTO PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL: APLICAÇÃO EM VEÍCULO AÉREO NÃO TRIPULADO (VANT)

Cristian Dean Abreu Rêgo<sup>1</sup>  
Igor Yepes<sup>2</sup>

## Resumo

O monitoramento ambiental é algo que vem despertando cada vez mais interesse, especialmente em regiões áridas (cerrado), onde ocorrem sazonalmente períodos de estiagem e há constante incidência de queimadas, gerando problemas à saúde e segurança da população. Este trabalho realiza a análise de sensor ambiental ópticos (câmera) de baixo custo, para instalação em um VANT a ser utilizado em situações de monitoramento ambiental pelo Corpo de Bombeiros e órgãos de defesa civil.

**Palavras-chave:** VANT, Monitoramento ambiental, Sensores ópticos de baixo custo

## Abstract

The environmental monitoring is something that has been attracting increasing interest, especially in arid regions, which occur seasonally dry periods and there are constant incidence of fires, causing problems to the health and safety of the population. This work carries out the analysis of low cost optical environmental sensor (camera) for installation in an UAV to be used in situations of environmental monitoring by the fire department and civil defense agencies.

**Keywords:** UAV, environmental monitoring, low-cost optical sensors

## Introdução

Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT's ou Drones) são aeronaves que podem significar desde um veículo em escala controlado via rádio (planadores, helicópteros, dirigíveis, aviões, entre outros) a veículos tão sofisticados como aviões em tamanho real, com seus respectivos equipamentos de navegação (GPS, VOR, Servomecanismos, entre outros). Os VANT's têm propulsão própria utilizando forças aerodinâmicas que provocam sua sustentação e não possuem cabine de pilotagem, pois podem ser controlados a distância ou possuir algoritmos sofisticados de voo que não requerem a intervenção humana (SOUSA, 2011).

Em estudos ambientais, o sensoriamento remoto é reconhecidamente uma ferramenta muito útil, inclusive para avaliação de impactos. É possível detectar, localizar e determinar a extensão de contaminações em solos, em drenagens, na vegetação, assim como o grau de alteração provocado pelo impacto e, posteriormente o monitoramento de áreas atingidas. Entretanto, não é utilizado normalmente

em avaliação de impactos ambientais em pequenas e médias áreas (inferiores a 10 ha), em decorrência da indisponibilidade de imagens de alta resolução em datas e horários específicos e do custo relativamente elevado destas imagens quando disponíveis, o que pode inviabilizar a operação (FLORENZANO, 2002).

Para atividades de monitoramento ambiental, recomenda-se que o VANT seja equipado com GPS, possibilitando a aquisição de imagens de pontos e altitudes conhecidas para facilitar o georreferenciamento. Também é interessante que apresente capacidade de realizar missões programadas ou autônomas para obtenção de imagens aéreas, com possibilidade de programação dos pontos georreferenciados de aquisição.

A função de transmissão de informações e imagens em tempo real, principalmente por meio de vídeo é recomendada, pois gera agilidade para a obtenção de imagens relevantes. Contudo, a capacidade de armazenamento das informações diretamente no dispositivo embarcado no VANT é imprescindível, para casos de falha na transmissão (NASA, 2006).

Deve-se considerar que o sensor embarcado no VANT seja capaz ao menos de gerar composições coloridas associadas às reais. Este sensor pode ser inclusive uma câmera digital colorida de pequeno formato adaptada ao sistema, gerando nada mais do que fotografias aéreas coloridas digitais. Além da câmera, principal sensor utilizado, podem ser acoplados sensores adicionais que possibilitem subsídio às análises que serão realizadas (magnetômetro digital, barômetro, sensor de temperatura, GPS, sensor de umidade etc.).

Destaca-se que a altíssima resolução espacial das imagens permite a identificação de fenômenos e objetos na superfície com maior facilidade. Rocchini (2007), por exemplo, demonstrou a eficiência tanto das melhores resoluções espectrais quanto das espaciais, em estudos de vegetação, ao comparar o uso de dados de diferentes sensores.

## Problema e justificativa

No Brasil, os VANT's estão se tornando uma realidade cada vez maior, com aplicações voltadas principalmente à área da agricultura, vigilância e monitoração de recursos. Empresas como a Embrapa precisam de imagens aéreas que auxiliem na identificação de irregularidades no plantio,

1 Estudante do Curso de Sistemas de Informação da Unitins, Bolsista do PIBIC-UNITINS/CNPq;  
e-mail: web\_cristian@hotmail.com

2 Professor/Pesquisador Unitins; e-mail: igor.y@unitins.br



controle de doenças e pragas, pulverização adequada e formação de uma base de dados que maximize o resultado de uma colheita. Empresas de distribuição de energia, necessitam gerenciar sua planta externa para atender às exigências de empresas reguladoras, monitorando recursos como cabos e postes. Para o controle destes recursos, por serem distribuídos em grandes extensões territoriais no país e, às vezes, em áreas de difícil acesso por via terrestre, o VANT se torna uma importante ferramenta contra roubos e deterioração de equipamentos. A Petrobrás é outra grande empresa que busca investir nos VANT's, uma vez que os dutos que conduzem seu recurso precisam de constante monitoração contra vazamentos e desvios inesperados (FURTADO, 2008).

Nesse sentido, o Corpo de Bombeiros e a Coordenadoria da defesa Civil do do Estado do Tocantins têm como problema a monitoração ambiental, principalmente no que se refere a queimadas em áreas de cerrado. Além disso há problemas que requerem inspeção e monitoramento pontual, para os quais um VANT munido de câmera e sensores ambientais adicionais representa uma ferramenta de grande utilidade prática:

- monitoramento de áreas de preservação permanente para auxiliar no controle ambiental e ecológico (desmatamento, pesca ilegal, mata ciliar, queimadas, etc.);
- monitoramento de poluentes e poluição;
- inspeção de áreas contaminadas;
- georreferenciamento de pontos de difícil acesso;
- avaliação ambiental e de dano ambiental;
- apoio tático;
- serviço de inteligência;
- controle de áreas sujeitas a atividades ilegais;
- reconhecimento e controle de áreas suspeitas de atividades de narcotráfico;
- monitoramento de abigeato;
- busca e auxílio em situações de resgate;
- investigação criminal e de acidentes;
- segurança patrimonial;
- monitoramento de tráfego de veículos (pontos de

gestionamento);

- avaliação de condições de rodovias;
- monitoramento de incêndios e verificação da extensão de danos e movimento do fogo;
- avaliação de zonas de desastres;
- reconhecimento de áreas afetadas por fenômenos naturais (enchentes, deslizamentos, erosão, queimadas etc).

Assim, o presente trabalho visa pesquisar e testar a utilização de sensores ópticos (câmeras) de baixo custo utilizando Veículos Aéreos não Tripulados, possibilitando atividades de suporte ao Corpo de Bombeiros Militar do Tocantins e outros órgãos de Defesa Civil Estadual e Municipal em atividades de monitoramento, inspeção e reconhecimento em áreas rurais e urbanas.

Para isso, foi realizado um levantamento de câmeras de baixo custo, peso e dimensões reduzidas, com aplicabilidade em monitoramento aéreo; buscou-se a configuração mais adequada de câmeras/suportes (*gimbal*) em termos de custo/benefício que podem ser transportados no VANT para coleta de dados visuais; foram implementadas as modificações necessárias para operacionalização da câmera a ser instalada na aeronave e efetuados testes em campo utilizando diversas configurações de câmeras e de sistemas de transmissão de imagens; por fim, buscou-se verificar a área de varredura por imagem possível dentro da autonomia de voo propiciada pelo VANT.

## Materiais e métodos

Uma vez definida a localização dos instrumentos necessários para o controle de voo do VANT, iniciou-se o ajuste dos equipamentos a bordo, considerando os movimentos aerodinâmicos que, neste caso, refletem-se na abertura angular da câmera de vídeo para a melhor captação e transmissão de imagens.

Para esta etapa da pesquisa foi utilizado um dos VANTs construído pelo Grupo de Pesquisa ÍCARO (inteligência Computacional, Automação e Robótica), com apoio do Corpo de Bombeiros Militar do Tocantins, apresentado na Figura 1.



**Figura 1** – Protótipo de VANT (a) e controladora CRIUS com radio APC220 (b)

Fonte: acervo do projeto.

Para testes com os sensores propostos neste projeto de pesquisa de aplicação tecnológica, para adequação estrutural e dos sistemas computacionais necessários para seu controle e captura de dados, foi adotada a seguinte metodologia:

- realização de levantamento de câmeras de baixo custo, peso e dimensões reduzidas, com aplicabilidade em monitoramento aéreo;
- busca de configuração mais adequada de câmeras/suportes (*gimbal*) em termos de custo/benefício que podem ser transportados no VANT para coleta de dados visuais;
- realização de adequações estruturais necessárias para operacionalização da câmera a ser instalada na aeronave;
- realização de testes em campo utilizando diversas configurações de câmeras e de sistemas de transmissão de imagens;
- Verificação da área de varredura por imagem possível dentro da autonomia de voo propiciada pelo VANT.

## Resultados e discussão

Foi realizado estudo exaustivo de diversas câmeras de baixo custo (até US\$ 100,00) de diferentes fabricantes, peso e dimensão existentes no mercado, passíveis de instalação no VANT, mediante dados coletados em manuais técnicos e especificações fornecidas diretamente pelos fabricantes. Buscou-se avaliar equipamentos com até 150 gramas, visando otimizar a autonomia da aeronave. Outra característica exigida foi a possibilidade de capturar imagens coloridas *Full-HD*.

Após essa verificação foi realizada a opção pela câmera *BosCam HD19 ExplorerHD Full HD 1080p FPV Video Camera*, integrada com um transmissor *AV FPV584-F Pro-Duo Plug and Play 5.8 GHz 400mW Wireless System*, encarregado do envio das imagens em tempo real para processamento na central. Tal configuração é a desejável, uma vez que serve tanto para aplicação com o algoritmo de SLAM (*Simultaneous Localization and Mapping*), em desenvolvimento em subprojeto paralelo, quanto para outras missões com o VANT que exijam captura de imagens com boa resolução e com transmissão em tempo real. As características da BosCam podem ser observadas no Quadro a seguir.

**Quadro** – Características específicas da BosCam

Resource	Features
Image Sensor	1/2.5" CMOS
Effective Pixels	5.0 Mega Pixels
Lens	fixed focus; f: 2.8mm; angle of view: 170deg
Exposure Control	Auto
White balance	Auto
Photos Format	JPEG
Pixels	2592 X 1944
Single continuous shooting	Take 3/5/10 photos per one shooting
Auto continuous shooting	Take one photo every 3/5/10/30/60s
Video Format	mov(H.264 video compression)
Resolutions	16:9 1920 X 1080(30fps)/4:3 1440 X 1080(30fps)/16:9 1280 X 720(60fps)/16:9 1280 X 720(30fps)
Video section	5/10/15/30min optional
Quality/Bit rate	High, Medium, Low
Audio channel	Mon
Memory	High speed Micro SD card(TF card) up to 32GB (Not included)
Multifunction USB	Mini USB
Multifunction interface	DC input; AV output; remote input
Dimensions	37mm X 37mm X 31mm
Net Weight	60g
Power input	DC 12V/0.5A

Fonte: <http://www.boscam.cn>

Para estimar a área de cobertura proporcionada pela BosCam, considera-se a fórmula a seguir (FALKNER,1994) para cálculo de área de recobrimento de uma imagem obtida por aerofotogrametria:

$$ac = (av / df \times ls) \times (av / df \times cs)$$

Onde:

$ac$  = área coberta

$av$  = altura do voo em relação ao solo

$df$  = distância focal

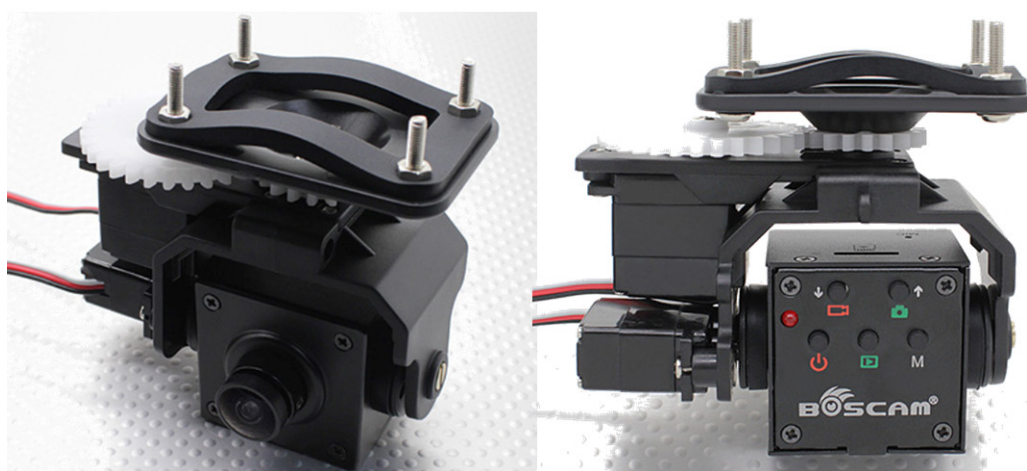
$ls$  = largura do sensor

$cs$  = comprimento do sensor

Tomando-se como exemplo as características da BosCam, tem-se que para um sensor de 25mm x 15mm e distância focal de 28mm, voando a 120m de altura em relação ao solo (atendendo os limites impostos pela legislação para esse tipo de aeronave), a área recoberta por uma imagem (um frame) será de aproximadamente 107m x 64m = 6.848m<sup>2</sup>. Ou seja, uma boa área para uma câmera de pequeno porte, possibilitando varredura de grandes áreas em poucos minutos, o que torna a autonomia do VANT desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa ÍCARO suficiente para vários tipos de missões (aproximadamente 15 minutos de voo). Com a devida licença dos órgãos reguladores (Licença CAVE), o VANT poderá atuar em altitudes superiores a 120m, possibilitando um sensível aumento da área de cobertura da câmera. Por exemplo, a 200m de altitude, a área coberta por uma imagem passaria para aproximadamente 178m x

107m =19.046m<sup>2</sup>, cabendo ressaltar que o VANT, dentro de condições climáticas apropriadas, pode operar a altitudes superiores a 500m.

A fabricante da BosCam disponibiliza também um *gimbal*, suporte estabilizado por meio de sensores de movimento e motores, que mantêm a imagem estável mesmos em situações de movimentos bruscos, o que é interessante tanto para captura de imagens ao ar livre, com incidência de ventos, quanto em ambientes *indoor*, onde por vezes é necessário realizar movimentos bruscos para desvio de obstáculos. Com o *gimbal*, no caso de uso para SLAM, é possível manter o foco da imagem estável durante o percurso, evitando perda de marcadores ou características importantes do ambiente. A Figura 2 apresenta a câmera BosCam montada no *gimbal*, o qual será instalada na parte inferior do VANT.



**Figura 2** – Visão frontal e traseira da câmera BosCam instalada no *gimbal*  
Fonte: acervo do projeto.

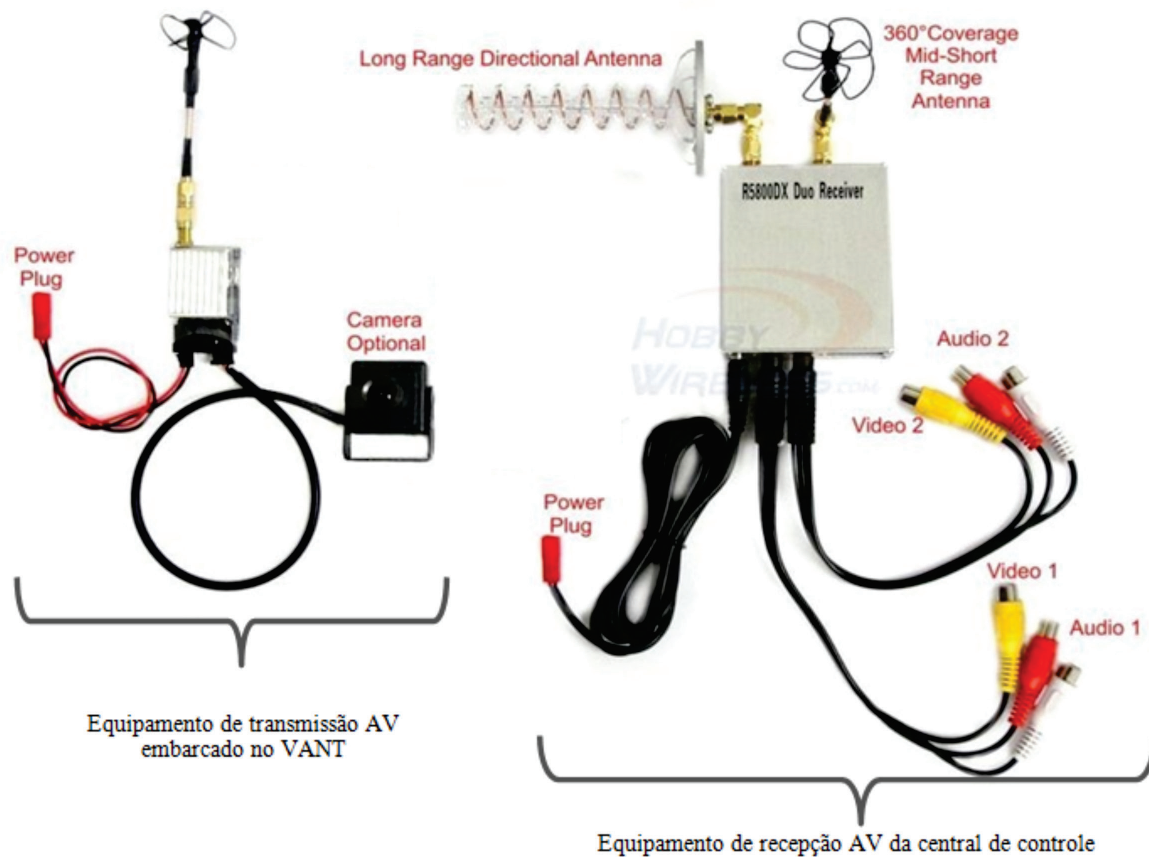
Com o uso desse *gimbal*, não há necessidade de desenvolvimento de um sistema de controle de estabilização da câmera, pois o equipamento já possui esse sistema embarcado em uma controladora própria, funcionando de maneira totalmente autônoma, liberando recursos de processamento da controladora de voo da aeronave.

A transmissão dos dados de vídeo em tempo real será realizada por um transmissor AV FPV584-F Pro-Duo Plug and Play 5.8 GHz 400mW Wireless System. Esse equipamento, que pode ser observado na figura a seguir, é encarregado do envio das imagens para processamento na central de controle em terra do VANT.

Não foi possível, até o momento, realizar os testes em campo com os equipamentos de captura, transmissão e

recepção de vídeo, uma vez que a legislação sobre uso de Drones vem tornando sua utilização cada vez mais controlada, impedindo o uso de VANTS que não tenham propósito de lazer (aeromodelos) sem o devido licenciamento. Assim, apenas podem ser realizados voos *indoor*, em ambientes controlados.

Foi realizado amplo estudo da plataforma de Hardware Aberto Arduino, que será utilizada para integrar e controlar todos os dispositivos acoplados ao VANT. Isso possibilitou uma maior compreensão da forma de integração dos sistemas (navegação e visão computacional), auxiliando na definição da melhor maneira de realizar a transmissão de dados da câmera em tempo real, sem interferir nos dados de controle da aeronave, conforme demonstrado na Figura 3.



**Figura 3** – Sistema de transmissão de vídeo em tempo real via *wireless*

Fonte: <http://hobbywireless.com>.

Este trabalho visa futura aplicação do sistema de visão computacional no VANT, munindo equipes de bombeiros e outros órgãos de defesa civil com uma ferramenta de apoio a missões com risco à integridade humana, permitindo inspecionar ambientes hostis antes da ação de equipes de resgate. O VANT construído pelo grupo ÍCARO já está em boas condições para voo estável, foi testado por membros do Corpo de Bombeiros Militar do Tocantins, e está pronto para incorporar os sensores e componentes que são objeto deste subprojeto.

## Referências

FALKNER, Edgar. **Aerial Mapping: Methods and Applications**. St. Louis, Missouri: Lewis Publishers, 1994.

FLORENZANO, Teresa Gallotti. **Imagens de satélite para estudos ambientais**. São Paulo: Oficina de textos, 2002.

FURTADO, Vitor Hugo. Aspectos de Segurança na Integração de Veículos Aéreos não Tripulados (VANT) no Espaço Aéreo Brasileiro. Simpósio de Pesquisa em Transporte Aéreo, 2008, Rio de Janeiro. **Anais do VII SITRAER**. Rio de Janeiro: E-Papers, 2008.

NASA. **Earth Observations and the Role of UAVs**. 2006.

ROCCHINI, Duccio. Effects of spatial and spectral resolution in estimating ecosystem  $\alpha$ -diversity by satellite imagery. In: **Remote Sensing of Environment** v.111 (2007) 423–434. 2007.

SOUSA, José Duarte Alves de. **Development of Unmanned Aerial Four-Rotor Vehicle**. Dissertação de Mestrado Integrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores Major Automação. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal: 2011.

# DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES INTERATIVAS PARA TV DIGITAL VOLTADAS À EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Max Soares Maione<sup>1</sup>  
Alex Coelho<sup>2</sup>

## Resumo

A televisão digital no Brasil tem crescido com o incentivo governamental dado nos últimos anos. Várias são perspectivas que podem ser trabalhadas e do qual se vislumbra uma maior inserção social e mercadológica das tecnologias no cotidiano das famílias. Dentre elas podem se destacar aspectos relativos a um maior controle sobre o processo de educação mediada pelas tecnologias televisivas, a citar por exemplo, a utilização na EAD (Educação a distância). Para tanto, foram adotadas estratégias metodológicas para o conhecimento das tecnologias envolvidas na construção de aplicações para TV Digital, e cita o entendimento do GINGA. Assim, o presente trabalho tem por objetivo demonstrar a inserção de tais tecnologias no contexto da EAD, pelo desenvolvimento de simples aplicações interativas.

**Palavras-chave:** TV Digital, GINGA.Br, Desenvolvimento, Aplicações EAD.

## Abstract

Digital television in Brazil has grown with the government incentives. There are many perspectives that can be worked and which social and market integration of technologies. For this work was adopt methodological strategies with technologies that involved in building applications for Digital TV and understanding GINGA. Thus, this paper aims to demonstrate the inclusion of such

technologies in the context of distance education, the development of simple interactive applications.

**Keywords:** Digital TV, GINGA.Br, Development, EAD applications.

## Introdução

Em 2006 o governo brasileiro implantou o Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD-T), desenvolvido com base no sistema japonês *Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial* (ISDB-T), que estabeleceu as diretrizes para que as emissoras de televisão substituam o seu sistema de transmissão da tecnologia analógica para digital.

O SBTVD possui diferenciais frente aos demais sistemas de TV Digital existentes no mercado mundial, uma vez que possibilita a transmissão de conteúdo com alta qualidade de som e imagem, tornando possível a recepção do sinal por diferentes tipos de dispositivos. O Sistema Brasileiro de TV Digital, com base nestes aspectos, consiste em um dos mais modernos do mundo, que faz a junção das técnicas de transmissão do antigo sistema japonês, com os padrões de compressão digital de áudio e vídeo inseridos pelo Brasil (DTV, 2014).

Atualmente o padrão brasileiro está difundido por toda América do Sul e Central, sendo adotado por 12 países, incluindo o próprio Japão, precursor da tecnologia desenvolvida no Brasil, como mostra a Figura 1.

---

1 Estudante do Curso de Sistemas de Informação da Fundação Universidade do Tocantins-Unitins, Bolsista do PIBIC-Unitins/CNPq; e-mail: maaxmaione@gmail.com

2 Professor do Curso de Sistemas de Informação da Fundação Universidade do Tocantins-Unitins; e-mail: alex.c@unitins.br



**Figura 1**– Países que adotaram o padrão nipo-brasileiro de TV digital  
 Fonte: (DTV, 2014)

Apesar de verificar a difusão pela América do sul, central e Japão, ambientes destinados à produção de conteúdos interativos para SBTDV, ainda são raros. Atualmente, são encontrados em centros universitários de referência como a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, a Universidade Federal da Paraíba e Universidad Técnica Federico Santa María - Valparaíso, Chile e empresas públicas (GINGA, 2014).

Verifica-se que, com a utilização de aplicações para TV Digital, é possível, por exemplo, consultar informações estatísticas durante um jogo de futebol, verificar as últimas notícias, previsão do tempo ou responder pesquisas; podem ser fornecidos serviços de utilidade pública estatal voltados para educação, segurança e saúde, com consultas pela televisão; empresas privadas podem oferecer serviços aos telespectadores, como realização de operações bancárias pela TV (DVT, 2014).

Grandes empresas de TV como Globo, Rede TV, SBT, Bandeirantes e Record vêm demonstrando aplicativos interativos para suas programações em congressos e seminários da área, no entanto, não vêm despertando nada mais além da curiosidade, pois ainda são poucas as pessoas que possuem acesso à experimentação desses protótipos (PERES, 2011).

Segundo o Ministério das Comunicações, desde o início deste ano 90% dos televisores digitais já saem de fábrica com o padrão Ginga. Isso abre espaço para a criação de aplicações que sejam destinadas ao fornecimento dos serviços citados, além de subsidiar novos meios de publicar e apresentar conteúdo (GINGA, 2014). A implementação desses serviços passa a ser possível devido a utilização do *middleware* Ginga, desenvolvido pela PUC-Rio e pela UFPB

e que tem a função de fornecer suporte para a criação e execuções de aplicações interativas. O Ginga possibilita a interpretação pela TV de aplicações que são publicadas e disponibilizadas pelas transmissoras em conjunto com a imagem e som. As linguagens suportadas pela *middleware* são imperativas (Java) e declarativas (NCL) (RODRIGUES, 2012).

O projeto de estruturação da tecnologia Ginga BR levou em consideração a importância e alcance da televisão, presente na totalidade dos lares brasileiros, sendo assim um meio de complementar a inclusão social/digital. Assim, a proposta de implementação do padrão no Brasil, buscou suporte no que é chamado de “aplicações de inclusão”, tais como T-Government (Aplicações voltadas a serviços Governamentais na TV Digital), T-health (Aplicações para TV Digital voltadas a saúde) e T-Learning (Aplicações para Educação baseadas na TV Digital) (GINGA, 2014).

De acordo com AMARAL (2007), pelo fato de utilizar parte significativa da infraestrutura existente da televisão analógica, a TV Digital do Brasil se beneficiará do alto grau de penetração dessa tecnologia. Além disso, o menor custo de adaptação em relação aos computadores, a interatividade, a mobilidade e o custo zero são vantagens que podem alavancar a educação em nosso país. Dentre as potencialidades a serem destacadas, inevitavelmente está sua aplicação na Educação.

Ficheman (2006) considera que a educação deve ser vista como um processo de descoberta, exploração e observação, e a TV Digital pode transformar o processo de ensino-aprendizagem em um instrumento versátil e de grande eficácia, principalmente frente a um contexto diferenciado como a Educação a Distância (EAD).

Assim, este projeto tem por objetivo propor o

desenvolvimento de aplicativos com conteúdo interativo, aplicados à EAD, com o intuito de proporcionar novos canais de comunicação e distribuição de objetos de aprendizagem entre alunos e professores envolvidos neste modelo de ensino.

## Materiais e métodos

O projeto teve por base a pesquisa bibliográfica documental, além do desenvolvimento de modelos a serem utilizados em campo, na TV Educativa do Tocantins. Em sua maioria, a pesquisa foi realizada nas dependências da Unitins no Laboratório de TV Digital Interativa, e Laboratório de Hardware do curso de Sistemas de Informação. Para o desenvolvimento do conteúdo interativo de TV Digital para o Ginga, várias ferramentas específicas foram utilizadas, sem que com isso o programa necessitasse ser publicado ou “ir ao ar” efetivamente. Em sua maioria foram utilizados “emuladores” de aplicações no Laboratório Ginga.BR.Labs -LABTVDI.

Para a implementação das aplicações, foram utilizadas

ferramentas gratuitas como a IDE Eclipse 3.5.2 com plugins NCL Eclipse 1.6.0 e Lua Eclipse 1.0; para a simulação de transmissão ao vivo de uma emissora de TV, utilizou-se o LABTVDI com um vídeo local para representar a programação transmitida pela emissora.

## Resultados e discussão

Os trabalhos tiveram início com um processo de capacitação dos envolvidos para o desenvolvimento de aplicações para TV DIGITAL com GINGA Br. O objetivo foi conhecer melhor a linguagem de programação a ser usada, assim como a história e o futuro da TV Digital no Brasil, além de se discutir ideias e melhorias para o projeto, dentre outras possibilidades que pudessem vir a ser exploradas.

Essas atividades consideraram a necessidade de utilização dos modelos existentes no Laboratório de TV Digital Interativa, assim como todos os outros processos que se envolvem diretamente na produção do projeto, conforme apresentado na Figura 2.

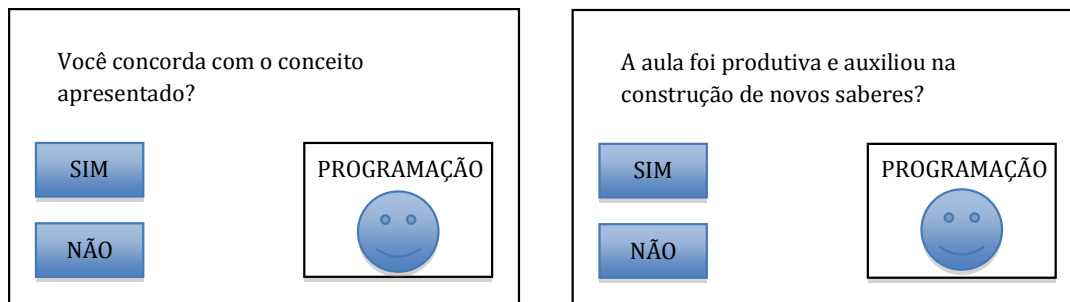


**Figura 2** – Laboratório de TV Digital da Unitins e aplicativos com GINGA Br  
Fonte: arquivo pessoal (2015)

Dentre os objetivos propostos, alguns não foram possíveis de serem obtidos, devido à inexistência de elementos físicos para a produção em escala real dos aplicativos profissionais. Entretanto algumas aplicações foram desenvolvidas como a apresentada na Figura 2, no qual os alunos podiam interagir com a aplicação que rodava

simultaneamente a programação televisiva e assim emitir conceitos.

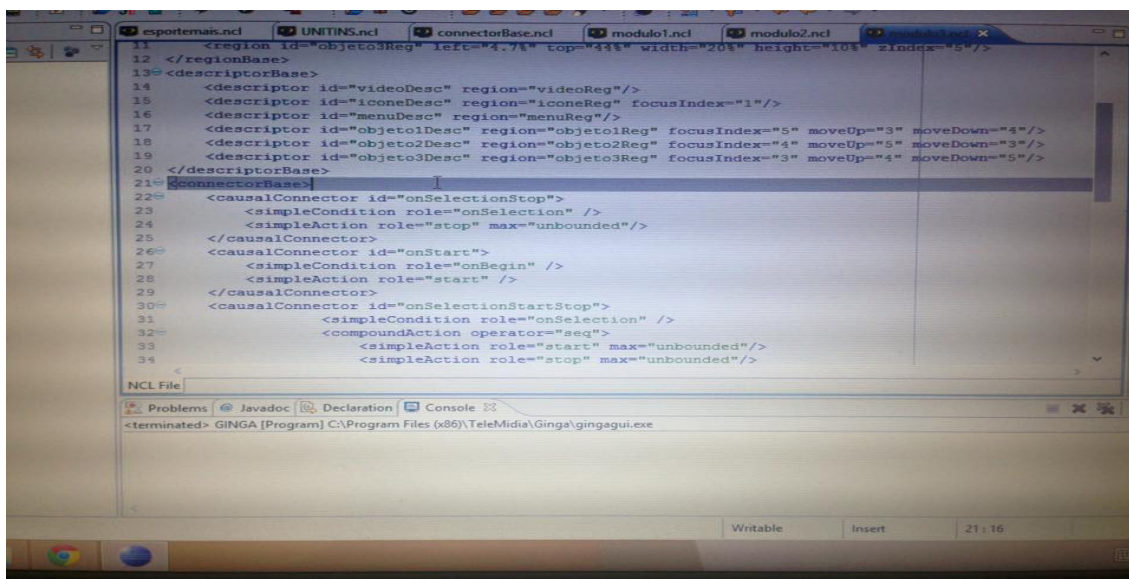
Para isso, foram coletados dados referentes ao funcionamento da EaD da Unitins para a elaboração de modelos destinados aos aplicativos voltadas a ela, conforme exposto na *storyboard* a seguir apresentado.



**Figura 3** – Storyboard do aplicativo e programação para TV Digital com GINGA Br

Fonte: elaborada pelo autor (2015).

Realizada a representação da inserção dos elementos, tornou-se interessante criar elementos de programação, sendo produzidos e gerando testes, conforme apresentado na Figura 4.



**Figura 4** – Tela de programação da plataforma Eclipse nos aplicativos teste

Fonte: arquivo pessoal (2015)

Apesar de criados aplicativos de testes, eles também foram comprometidos em ambiente real, uma vez que o modelo de programação no Estado do Tocantins, assim como nas dependências da TV Educativa do Tocantins ainda não possibilitam a disponibilização na programação cotidiana. Até porque os polos da UAB, no qual se vislumbravam a aplicação dos testes, não possuem estrutura para a recepção de sinal digital fechado, além de não poder contar com o suporte da TV Digital aberta.

Em meados de outubro de 2014 os envolvidos no projeto aceitaram o convite da Unitins para participar da Semana acadêmica, evento promovido pela própria instituição para a divulgação acadêmica dos resultados que estavam sendo obtidos no Laboratório de TV Digital. No evento foram introduzidos conceitos e transmitido parte da linguagem NCL. Também foi desenvolvido um aplicativo teste para fixar o que os ouvintes absorveram.

## Conclusão

A execução do projeto de pesquisa que envolveu o desenvolvimento de aplicativos para TV Digital voltados ao

ensino a distância permitem a prática e o conhecimento de linguagens e dispositivos complexos que seria impossível absorver somente durante as aulas convencionais. Entre os assuntos trabalhados destacam-se:

- aquisição de conhecimento sobre TV Digital e middleware Ginga;
- programação NCL – linguagem principal para o desenvolvimento dos aplicativos mencionados;
- programação LUA – linguagem complementar, mas também importante, para o desenvolvimento dos aplicativos mencionados;
- administração de projetos – tema importante para o desenvolvimento do projeto;
- treinamento, no desenvolvimento de aplicações NCL e Lua.

Apesar do otimismo com os resultados, os testes foram reproduzidos apenas internamente no laboratório. O aplicativo final foi comprometido devido a problemas de estrutura que comprometem o seu funcionamento, pois depende da inauguração do novo câmpus da Unitins em



Palmas. Entretanto, como ponto positivo houve a instigação de outros interessados em participar do projeto, dada sua relevância, o que fez com que se chamasse muito a atenção dos alunos e despertasse o interesse em envolver-se em um projeto dessa natureza.

## Referências

AMARAL, Sérgio Ferreira. **TV Digital Interativa Aplicada na Educação**. In: Simpósio Internacional sobre Novas Competências em Tecnologias Digitais Interativas na Educação, 1., São José dos Campos. Palestra. Campinas: Unicamp, 2007.

DTV. **Site Oficial da TV Digital Brasileira**. Disponível em <http://www.dtv.org.br/>. Acesso em 02 de Julho de 2014.

FICHEMAN, Irene Karaguilla; NOGUEIRA, Aurélio Antônio Mendes; CABRAL, Marcio Calixto; SANTOS, Breno Teixeira; CORRÊA, Ana Grasielle Dionísio; ZUFFO, Marcelo Knörich; LOPES, Roseli de Deus. **Gruta Digital: Um Ambiente de**

Realidade Virtual Imersivo Itinerante para Aplicações Educacionais. Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. Brasília, DF, 2006.

GINGA. **Laboratório de Sistemas Multimídias**. Pontifícia Universidade do Rio de Janeiro. Disponível em <http://www.telemidia.puc-rio.br/?q=pt-br/projetoGINGABRASIL>. Acesso 20 de janeiro de 2014.

PERES, Francisco Assis Campos. **Estudo de Modelos de Radiopropagação para Recepção Fixa de TV Digital na Faixa de UHF**. Dissertação de Mestrado em Engenharia Elétrica. PUC-Rio: Rio de Janeiro, 2011.

RODRIGUES, Rogério Ferreira.; SOARES, Luiz Fernando Gomes. (2012). **Programando em NCL 3.0**. 2ª ED. Pontifícia Universidade do Rio de Janeiro.

MINCOM. **TV Digital**. MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. Disponível em <http://www.mc.gov.br/>. Acesso em 03 de Julho de 2014.

# DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA SLAM COM ODOMETRIA VISUAL PARA VANT DE INSPEÇÃO EM AMBIENTES INTERNOS

Cláudia Regina de Sousa e Silva<sup>1</sup>  
Igor Yepes<sup>2</sup>

## Resumo

O presente trabalho aborda um estudo das principais bibliotecas existentes para implementação de técnicas de SLAM 2D, dentro do paradigma de software livre, visando a seleção da mais adequada para aplicação prática em um VANT (Veículo Aéreo não Tripulado) autônomo. Procura estudar trabalhos correlatos, verificando o atual estado da arte na área de SLAM, realizando análise de bibliotecas livres que permitem trabalhar com Mapeamento e Localização Simultânea, como Viso, BoofCV, OpenCV, MRPT. A OpenCV foi identificada como a biblioteca mais apropriada para o desenvolvimento de aplicações SLAM em um robô móvel, a qual permitirá gerar um protótipo inicial de um sistema SLAM 2D para mapeamento indoor, que será posteriormente instalado em um VANT a ser utilizado em situações de monitoramento pelo Corpo de Bombeiros e órgãos de defesa civil.

**Palavras-chave:** VANT; Monitoramento *indoor*; SLAM; Mapeamento 2D; Bibliotecas para SLAM.

## Abstract

This paper reports a study of the major existing libraries to implement techniques of 2D SLAM, within the free software paradigm, aimed at selecting the most suitable for practical application in an autonomous UAV (Unmanned Aerial Vehicle). Looking study related work, checking the current state of the art in the area of SLAM, performing analysis of free libraries that let you work with mapping and simultaneous location like Viso, BoofCV, OpenCV and MRPT. OpenCV was identified as the most suitable library for the development of SLAM applications on a mobile robot, which will generate an initial prototype of a 2D SLAM system for indoor mapping, which will be subsequently installed on a UAV to be used in monitoring situations by the fire department and civil defense agencies.

**Keywords:** UAV; Indoor monitoring; SLAM; 2D mapping; Libraries for SLAM.

## Introdução

Boas (2011) e Santana (2011) consideram que uma das grandes dificuldades encontradas pela robótica móvel

autônoma na atualidade é o problema da localização e mapeamento simultâneos, também conhecido como SLAM (*Simultaneous Localization and Mapping*). Consiste na construção de um mapa e na simultânea identificação da localização de um robô autônomo dentro desse ambiente. A solução desses problemas não pode ser obtida de forma independente, visto que são necessárias informações providas por ambos (robô e ambiente). Antes que o robô possa responder a questão de sua localização a partir de um conjunto de observações, ele necessita conhecer de que ambiente essas informações foram coletadas. Ao mesmo tempo, é complicado identificar a localização de um robô sem um mapa.

### ***Simultaneous localization and mapping (SLAM)***

Existem diversos estudos envolvendo utilização de VANT (Veículo Aéreo não Tripulado) nas mais diversas áreas. Na atualidade nos deparamos com as mais variadas situações de catástrofes do tipo natural ou artificial, como incêndios, terremotos, inundações, desabamentos, furacões e ações criminosas. Para atendimento e socorro em tais circunstâncias, lança-se mão da utilização de pessoas especializadas como militares, policiais, bombeiros e paramédicos, os quais buscam a preservação da vida e a proteção patrimonial e ambiental. Em todos esses casos, os grupos de resgate atuam tomando decisões sob extrema pressão física e psicológica, colocando em risco a própria vida na realização das ações necessárias para o resgate das vítimas ou avaliação da estabilidade das estruturas afetadas em geral, com poucos dados iniciais que sirvam de subsídio.

Buscando utilizar tecnologias robóticas para apoio a esses profissionais, reduzindo sua exposição a riscos e visando também reduzir o número de vítimas, têm sido utilizadas diversas ferramentas e iniciados vários estudos para aplicação no processo de busca e resgate de vítimas (MICIRE, 2002; WITKOWSKI, 2008; SUGIYAMA, 2010; NAGATANI; NAIDOO, 2011; KOHLBRECHER, 2012).

Fica evidente que o mapeamento de uma área afetada por desastre de qualquer natureza é de relevante importância para as equipes de especialistas que atuarão nas atividades de resgate e salvamento, de forma que tenham em mãos informações úteis e confiáveis que possam subsidiar atividades USAR (*Urban Search and Rescue*). Uma técnica bastante utilizada para realizar a tarefa de mapeamento com

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Sistemas de Informação da UNITINS, Bolsista do PIBIT-UNITINS/CNPq; e-mail: claudiaregina1106@hotmail.com

<sup>2</sup> Professor/Pesquisador UNITINS; e-mail: igor.y@unitins.br

robôs móveis é o SLAM, o qual visa à construção do mapa de um entorno desconhecido no qual o robô se encontra, ao mesmo tempo em que estima sua posição e trajetória ao deslocar-se em tal ambiente.

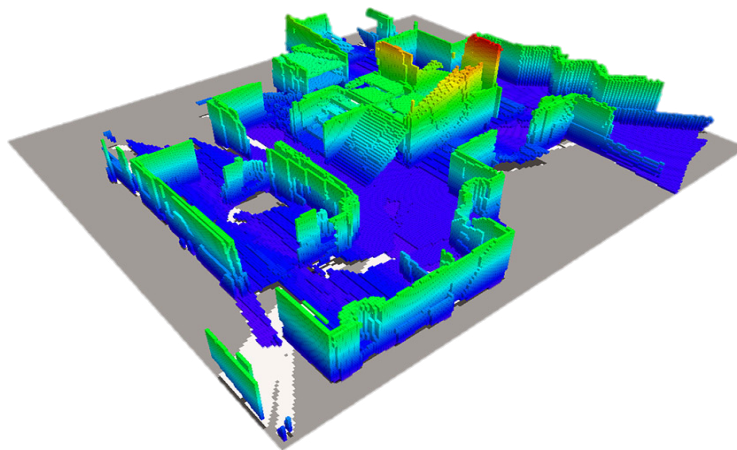
Segundo Herrera (2011), embora a tecnologia ofereça sensores cada vez mais precisos, pequenos erros na medição são acumulados comprometendo a precisão na localização, ficando evidentes quando o robô retorna a uma posição inicial depois de percorrer um longo caminho. Para melhoria do desempenho do SLAM é necessário representar sua formulação usando teoria das probabilidades. O SLAM com Filtro Estendido de Kalman (EKF-SLAM) é uma solução básica, e apesar de suas limitações é a técnica mais popular. O *Fast SLAM*, por outro lado, resolve algumas limitações do EKF-SLAM usando uma instância do filtro de partículas conhecida como Rao-Blackwellized. Outra solução bem sucedida é o DP-SLAM, o qual usa uma representação do mapa em forma de grade de ocupação, com um algoritmo hierárquico que constrói mapas 2D bastante precisos.

## Problema e justificativa

No Brasil, os VANTs estão se tornando uma realidade cada vez maior, com aplicações voltadas principalmente à área da agricultura, vigilância e monitoração de recursos. O problema de localização e mapeamento simultâneos tem sido uma das principais preocupações dos pesquisadores na área de robótica móvel nas últimas duas décadas, e tem sido formulado e resolvido de múltiplas maneiras,

algumas delas baseadas em técnicas probabilísticas. A Robótica Probabilística é uma subárea da robótica que tem como base teórica as técnicas estatísticas para representar informação e tomar decisões. Tem como objetivo procurar a melhor representação das incertezas próprias do ambiente de trabalho onde o robô está inserido (DÍAZ, 2008). Nesse sentido, o Corpo de Bombeiros do Estado do Tocantins e outros órgãos de defesa civil têm como um dos problemas enfrentados a inspeção de áreas indoor de difícil acesso ou que oferecem risco à integridade humana, como interior de edificações em ruínas, resultantes de desabamentos, explosões, incêndios ou ação criminal, para os quais um VANT munido de uma câmera, sensores adicionais e um sistema de SLAM, representam uma ferramenta de grande utilidade prática, uma vez que pode gerar o mapeamento da área de forma a subsidiar uma posterior ação humana.

Dessa maneira, este estudo se justifica pela geração de uma ferramenta de uso prático em missões USAR por parte do Corpo de Bombeiros Militar do Tocantins e órgão de Defesa Civil, e servirá de subsídio para reconhecimento *indoor* de áreas afetadas por fenômenos naturais ou de natureza criminosa, inicialmente fornecendo um mapeamento 2D da área analisada. Por ser esta a etapa inicial do trabalho, os estudos serão focados no aprendizado das técnicas de SLAM e desenvolvimento do sistema de mapeamento 2D. Futuramente será desenvolvido o sistema de forma mais completa, permitindo o mapeamento 3D de áreas afetadas, fornecendo um mapa mais efetivo para equipes de resgate e monitoramento, como pode ser observado na Figura 1.



**Figura 1** – Exemplo de mapeamento 3D gerado por técnicas de SLAM

Fonte: <http://rrt.fh-wels.at/sites/robocup/mapping.html>

## Material e métodos

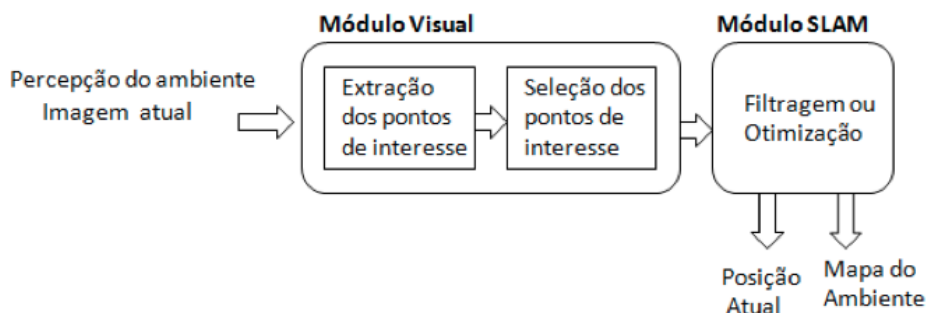
Este trabalho visa o estudo de bibliotecas para a solução do problema do SLAM, tendo como plataforma uma câmera acoplada em um VANT construído pelo Grupo de Pesquisa para uso em missões USAR pelo Corpo

de Bombeiros Militar do Tocantins e órgãos de Defesa Civil do Estado. Os testes preliminares foram realizados em notebook, com o usuário efetuando o deslocamento pelo ambiente para realizar o mapeamento e localização. Posteriormente, o sistema utilizará as imagens transmitidas

pela aeronave em tempo real para análise pelo sistema de SLAM.

O desenvolvimento do algoritmo consiste em

três processos: extração de características, seleção de características e filtragem ou otimização, conforme pode ser visualizado na Figura 2.

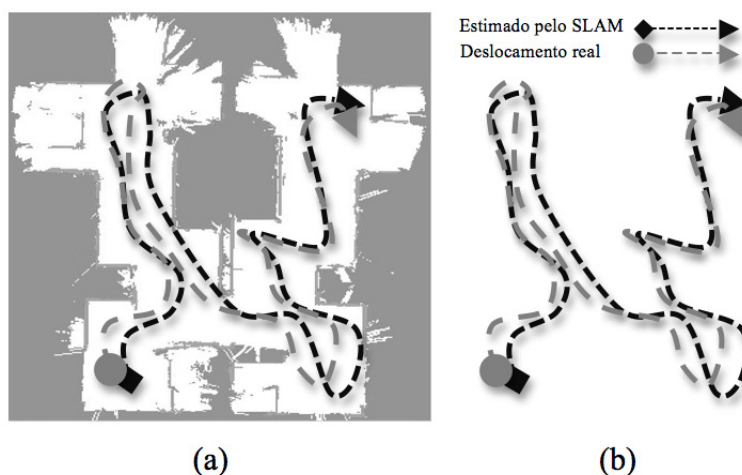


**Figura 2** – Sequência de passos para estimar a posição da câmera e criar o mapa do ambiente.

Inicialmente são extraídas características marcantes nas imagens capturadas, formadas pelas projeções dos marcos visuais presentes na cena. A seguir é realizado o rastreamento dos pontos característicos encontrados nas imagens: esse procedimento está vinculado ao processo de combinação dos marcos detectados no instante atual com os detectados anteriormente. Essa etapa retorna as coordenadas dos marcos visuais extraídos, que são posteriormente utilizados no processo de filtragem para estimar o mapeamento e obter a posição atual da câmera no ambiente. Para realização dessas etapas foi utilizada a biblioteca OpenCV (*Open Source Computer Vision Library*), empregada para o desenvolvimento de aplicações na área de

visão computacional, provendo os métodos necessários para extração, seleção de características e filtragem.

Os experimentos iniciais foram realizados diretamente no computador, sem necessidade de embarcar o sistema em uma unidade robótica. Os testes preliminares do SLAM foram realizados pelo pesquisador, simplesmente se deslocando pelo ambiente de testes com o *notebook*, com a *webcam* virada para frente, de forma a capturar as imagens necessárias para uso e análise pela biblioteca, permitindo uma coleta de dados inicial bastante simplificada, mas suficiente para avaliar a usabilidade de cada uma das bibliotecas em foco. Nesse momento, o interesse é em testar cada biblioteca na correta detecção do deslocamento, sem preocupação com o mapeamento do ambiente, conforme demonstra a Figura 3.



**Figura 3** – SLAM com mapeamento 2D do ambiente (a) e com mapeamento somente da trajetória (b)

No desenvolvimento dos sistemas necessários para os testes, foi utilizada a linguagem C, conforme análise realizada para escolha da mais apropriada e de acordo com os requisitos da biblioteca selecionada. Foram realizadas diversas baterias de testes em ambientes controlados, propiciando os devidos ajustes no sistema, o que permitiu selecionar a biblioteca Open CV para desenvolvimento do protótipo.

Posteriormente, o uso com o VANT permitirá uma

análise mais precisa e detalhada da efetividade do sistema, pois poderão ser realizados testes com simulação de situações reais enfrentadas pelos militares do Corpo de Bombeiros e em missões de resgate, salvamento, inspeção e monitoramento realizadas por integrantes de órgãos de defesa civil.

Para este trabalho e para o desenvolvimento dos sistemas computacionais necessários, foi adotada a seguinte

metodologia:

- pesquisa bibliográfica sobre Visão Computacional e técnicas de SLAM;
- estudo e avaliação das principais bibliotecas com recursos de SLAM;
- seleção da biblioteca a ser utilizada com base em análise comparativa;
- estudo da forma de análise das imagens coletadas em tempo real para geração do mapeamento.

## OpenCV

A OpenCV é uma biblioteca de visão computacional e de *software* de aprendizado de máquina licenciado pela BSD (*Berkeley Software Distribution*). Seu objetivo é proporcionar uma infraestrutura comum para aplicações de visão por computador.

A biblioteca conta com mais de 2500 algoritmos, os quais podem ser usados para detectar e reconhecer rostos, identificar objetos, extrair modelos 3D de objetos, encontrar imagens similares a partir de um banco de dados, reconhecimento de padrões entre outros. Ela suporta as linguagens de C++, C, Python, Java e MATLAB, sendo compatível com os sistemas operacionais Windows, Linux, Android e Mac-OS. Uma vez instalada a biblioteca, deve-se adicionar ao caminho padrão do sistema (PATH) as pastas onde estão os arquivos que serão utilizados.

No OpenCV, o *SurfFeatureDetector* dispõe o método *detect* para realizar a detecção características em uma

imagem. O método armazena os pontos detectados da imagem em um vetor de *keypoints*, que é uma classe de dados para detectores de pontos.

As imagens são formadas por *pixels*, e no âmbito computacional as imagens podem ser reduzidas para matrizes numéricas, Essas matrizes são formadas por números que representam os valores de intensidade dos pontos de *pixels* da imagem. OpenCv é uma biblioteca de visão computacional que tem como principal objetivo processar e manipular essa informação. Para isso a OpenCv usa o tipo *Mat*, que serve para armazenar os valores de *pixel* de uma imagem. Para escrever uma matriz para um arquivo de imagem, usa-se o *imread*. O *imread* tem como parâmetro o nome do arquivo a ser carregado e *flags*, que especificam o tipo de cor de uma imagem a ser carregada.

Após detectar as características nas imagens, deve-se criar os descritores dos pontos característicos detectados. O *SurfExtractorDescriptor* utiliza o método *compute* para criar o descritor da imagem. O descritor computado é armazenado em uma variável do tipo *Mat*.

O método *compute* armazena somente características relevantes dos pontos característicos detectados na imagem, de acordo com critérios estabelecidos pela técnica empregada.

Após definidos os descritores da imagem, pode-se utilizar o *FlannBasedMatcher* para fazer a correspondência entre dois descritores. A Figura 4 ilustra a criação de um vetor de correspondência pelo *FlannBasedMatcher*.

```
FlannBasedMatcher metCorrespondencia;  
std::vector< DMatch > vetCorrespondentes;  
metCorrespondencia.match(descritor1, descritor2, vetCorrespondentes);
```

**Figura 4** – Criação de um vetor de pontos correspondentes entre dois descritores  
Fonte: os autores.

A classe *FlannBasedMatcher* dispõe o método *match* para realizar as devidas correspondências armazenando-as em um vetor do tipo *Dmatch*. Para isso, elas recebem os descritores criados pelo método *compute* da classe *SurfExtractorDescriptor*. *DMatch* é uma classe para descritores de pontos chave, que contém, entre outros, um atributo com o valor da distancia entre os pontos de características.

## Resultados e discussão

Foi concluída satisfatoriamente a etapa referente à pesquisa bibliográfica sobre Visão Computacional e técnicas de SLAM, necessária para aquisição do conhecimento vital para o desenvolvimento do sistema proposto no projeto de pesquisa. Com base nesse estudo, verificou-se a viabilidade de uso de VANT do tipo quadrotor para uso de técnicas de SLAM, pela sua flexibilidade e facilidade de mobilidade.

O levantamento do referencial teórico possibilitou selecionar as principais ferramentas existentes para desenvolvimento de soluções SLAM, sendo possível, mediante análises realizadas em diversos artigos científicos, definir a seleção da biblioteca gráfica OpenCV, a qual, segundo diversos estudos, apresenta-se como a mais estável e completa para esse tipo de aplicação. Em paralelo, verificou-se que a linguagem de programação *Processing* e seu ambiente de desenvolvimento, apresentam facilidade e vantagens em se tratando da integração com a OpenCV.

Trabalho paralelo a este, ajudou a definir a câmera a ser embarcada no VANT para uso pela OpenCV, bem como a forma de transmissão das imagens em tempo real para a unidade de controle, onde será efetuado o processamento dos dados, extração de características e posterior geração do mapeamento de trajetória desenvolvido pelo VANT. Optou-se pelo uso de uma câmera *Boscam HD19 ExplorerHD Full*

*HD 1080p FPV Video Camera*, integrada com um transmissor *AV FPV584-F Pro-Duo Plug and Play 5.8 GHz 400mW Wireless System*, encarregado do envio das imagens em tempo real para processamento na central. Tal configuração é a desejável, uma vez que serve tanto para aplicação com o algoritmo de SLAM quanto para outras missões com o VANT que exijam captura de imagens com boa resolução e com transmissão em tempo real.

Foi realizado o planejamento do sistema de visão computacional necessário, momento no qual foram encontradas diversas complicações, principalmente no que se refere ao uso de complexos cálculos matemáticos. Essa situação exigiu um maior esforço de estudo e pesquisa, pois a implementação de tais técnicas tornou-se mais demorada do que era inicialmente esperado, gerando um pouco de atraso nas atividades previstas.

Para detectar objetos em uma cena ou verificar se uma cena atual é ou não a mesma em comparação com alguma já adquirida, são necessários algoritmos capazes de extrair características invariantes no aspecto de rotação e escala em relação ao ponto de observação, para posteriormente fazer a comparação entre duas imagens. A técnica SURF apresenta essas características.

Nos testes realizados, nenhuma técnica de eliminação de ruído foi empregada, apenas mostra os pontos correspondentes detectados pelo *FlannBasedMatcher* sem o filtro de menor distância.

O algoritmo para correspondência entre imagens utilizado é muito elementar. Deixa muito espaço para melhorias, por exemplo, o critério para correspondência leva em consideração apenas os descritores estabelecidos, em um cenário real, onde elementos podem apresentar formas, texturas e, conseqüentemente, características semelhantes, e apenas o uso de descritores não serviria. Uma técnica que poderia ser adotada neste caso é o Reconhecimento de Padrões.

Outro ponto a ser trabalhado é que, para cada imagem um objeto é instanciado, o que não seria adequado, uma vez que sistemas de SLAM trabalham com muitas imagens, e instanciar um objeto para cada uma não seria viável em nível de velocidade de processamento. O ideal é se trabalhar com vetores de imagens, vetor de pontos chaves e vetor de descritores na classe a ser implementada para cada uma das etapas.

Tal como descrito no projeto, este trabalho visa futura aplicação do SLAM na navegação de VANTs, munindo equipes de bombeiros e outros órgãos de defesa civil com uma ferramenta de apoio a missões em ambientes com risco à integridade humana, permitindo inspecionar e mapear ambientes hostis antes da ação de equipes de resgate. Os VANTs construídos pelo grupo ÍCARO já estão em boas

condições para voo estável, tendo sido testados por membros do Corpo de Bombeiros Militar do Tocantins, e estão prontos para incorporar os sensores necessários para inserção do sistema SLAM.

## Referências

BOAS, Elias Ramos Vilas. Mapeamento e Localização Simultânea de Ambientes Dinâmicos Aplicados na Navegação de Veículo Autônomo Inteligente. 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Itajubá, 2009.

DÍAZ, Claudia Patrícia Ochoas. Técnicas Probabilísticas de Localização e Mapeamento aplicadas à Robótica Móvel. 2008. Dissertação (Mestrado em Sistemas Mecatrônicos) – Faculdade de Engenharia Mecânica, UNB, Brasília, 2008.

HERRERA, Luis Ernesto Ynoquio. Mobile Robot Simultaneous Localization and Mapping using DP-SLAM with a single Laser Range. 2011. (Dissertação de Mestrado) Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2011.

KOHLBRECHER, S.; PETERSEN, K.; STEINBAUER, G.; et al. Community-driven development of standard software modules for search and rescue robots. In: International Workshop on Safety Security and Rescue Robotics (SSRR). IEEE, 2012.

MICIRE, Mark. Analysis of robotic-assisted search and rescue response to the World Trade disaster. M.Sc. Thesis University of South Florida, 2002.

NAGATANI, K.; KIRIBAYASHI, S.; OKADA, Y.; et al. Redesign of rescue mobile robot quince - Toward emergency response to the nuclear accident at Fukushima Daiichi Nuclear Power Station. In Safety, Security and Rescue Robotics. In: Workshop, IEEE International, pp. 13–18. 2011.

NAIDOO, Y.; STOPFORTH, R.; BRIGHT, G. Development of an UAV for search & rescue applications. AFRICON 2011. IEEE, 2011.

SANTANA, André Macêdo. Localização e Mapeamento Simultâneos de Ambientes Planos Usando Visão Monocular e Representação Híbrida do Ambiente. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica e Computação) – UFRN, Brasil, 2011.

SUGIYAMA, H.; TSUJIOKA, T.; MURATA, M. Autonomous chain network formation by multi-robot rescue system with ad hoc networking. In: International Workshop on Safety Security and Rescue Robotics (SSRR). IEEE, 2010.

WITKOWSKI, U. *Self-Optimizing Human-Robot Systems for Search and Rescue in Disaster Scenarios*. Proceedings of the 7th International Heinz Nixdorf Symposium, 2008.

# PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE APLICAÇÕES INTERATIVAS COM BASE NO SISTEMA GINGA

Matheus Figueiredo Barbosa<sup>1</sup>

Silvano Maneck Malfatti<sup>2</sup>

## Resumo

Este trabalho visa demonstrar a TV Digital Brasileira Interativa por meio de estudos e pesquisas voltados para o desenvolvimento de uma aplicação criativa em NLC/GINGA, utilizando-se dos recursos do LABTVDI (Laboratório de TV Digital Interativa) para testes práticos, com finalidade de divulgação dos cursos de graduação da UNITINS (Fundação Universidade do Tocantins), tendo como público alvo pessoas que queiram obter detalhes dos cursos e se ingressar em um deles, de uma forma inovadora e tecnológica. Espera-se melhor compreensão desta nova tecnologia de TV Digital e abertura para novos trabalhos, bem como contribuir na divulgação da universidade.

**Palavras chaves:** TV Digital, GINGA, NCL, mídias, interatividade.

## Abstract

This work aims to demonstrate the Brazilian Digital Interactive TV through studies and research focused to the development of a creative application in NLC/GINGA, using the resources of LABTVDI (Digital TV Laboratory Interactive) for practice tests, with the finality of divulgation graduate courses of UNITINS (Foundation University of Tocantins), having as target people who want to get course details and to join one of them, an innovative and technological way. Expected better understanding of this new Digital TV technology and openness to new jobs and contribute to the divulgation of the university.

**Keywords:** Digital TV, GINGA, NCL, Medias, Interactivity.

## Introdução

A TV Digital (TVD) é uma nova tecnologia capaz de trazer qualidade de imagem muito superior a da TV Analógica, sem os chuviscos e sombras comuns na tecnologia analógica. É um sistema novo que, além da alta qualidade de som e

imagem, possui outros benefícios como a interatividade com o telespectador e mobilidade, acesso por dispositivos móveis, como celulares, tablets e aparelhos GPS (Global Positioning System). Com a transmissão digital, pode-se transmitir softwares, aplicativos, através da rádio frequência em broadcast e os aparelhos de TV's Digitais com antenas apropriadas são capazes de interpretar estes softwares e exibi-los, disponibilizá-los para o telespectador interagir com sua TV e/ou com o conteúdo audiovisual transmitido pela emissora, como telenovelas e jornais, tudo de forma simples e gratuita, garantido pelo Sistema Brasileiro de TV Digital Terrestre (SBTVD-T) e o middleware GINGA através do Decreto nº 5.820, de 29 de junho de 2006 (ABNTNBR15601, 2008), (ABNTNBR15606-2, 2008).

É possível navegar sobre um conteúdo novo que poderá ser vinculado à programação da emissora, sendo este ao vivo ou não, uma espécie de camada superior ao vídeo já exibido pelas TV's convencionais, uma relação de espaço e tempo, em um determinado tempo é exibido um conteúdo extra em um determinado espaço na tela da TV. Como exemplos de conteúdos interativos, temos consulta a órgãos públicos com informações do programa Bolsa Família, participação de enquetes, visualização de informações extras a respeito de uma partida de futebol, consulta de temperatura regional e, até mesmo, ter acesso a boletins de notícias 24 horas por dia, com possibilidade de ser sob demanda ou ao vivo. Em resumo, interagir com vários conteúdos, sendo esse produzido e enviado pela própria emissora de TV.

Embora a maior percepção de diferença da TV Digital para a TV Analógica seja o aumento da resolução da imagem, enquanto a analógica trabalha com 480 linhas horizontais, a digital trabalha com 1080 linhas, comparativo de fácil visualização através da Figura 1, os novos serviços de aplicações, principalmente os interativos, são os mais interessantes para muitos telespectadores e radiodifusores, já que com a transmissão digital pode-se dizer que surgiu um novo veículo para as emissoras, com novos serviços, novas produções, e mais faturamento e mais telespectadores (MELONI, 2008).

1 Estudante do Curso de Sistemas de informação da Fundação Universidade do Tocantins –Unitins. Bolsista do PIBIC-Unitins/CNPq; e-mail: matheussffigueiredo@gmail.com;matheus\_pa\_93@hotmail.com

2 Professor do Curso de Sistemas de Informação da Fundação Universidade do Tocantins-Unitins; E-mail; silvano.mm@unitins.br



**Figura 1:** Comparativo entre TV Digital e Analógica.  
Fonte: TECMUNDO, 2015.

O Interesse em desenvolver um sistema nacional de transmissão digital surgiu em 1994 com discussões entre emissoras e universidades, em 2003 a interatividade na televisão aberta entrou em pauta, ano em que foi definido o SBTVD, como padrão de TV Digital do país. A decisão de criar um modelo próprio que levasse em conta as características geográficas e socioeconômicas deu origem ao *middleware* Ginga. Um software, de código aberto, desenvolvido em conjunto pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC) (MENEZES, 2015).

Luiz Fernando (SOARES, 2009) explica que o Ginga é uma camada de software intermediário *open source*, código aberto, que permite o desenvolvimento de aplicações na linguagem de programação NCL, interativas para a TV Digital, de forma independente da plataforma de hardware dos fabricantes de terminais de acesso. Já Sant'Anna, Neto, Azevedo e Barbosa (2009) defendem a facilidade de se trabalhar com a linguagem NCL, linguagem definida como declarativa, ou melhor dizendo: copia e cola.

Dados do Ministério das Comunicações informam que, em fevereiro de 2014, o Brasil chegou a quase 4 mil geradoras e retransmissoras com sistema digital implantado, cobrindo cerca de 60% da população, e até dezembro de 2018 todos as emissoras de TV Analógicas serão desativadas, dando lugar ao sistema digital. Outro fator motivador é a possibilidade de comercialização de produtos e serviços para o exterior, já que o sistema SBTVD foi adotado por outros países da América latina e da África, como Argentina, Chile, Uruguai, Peru, Equador e Botsuana, motivado pelos países Brasil e Japão que oferecem oferta de capacitação tecnológica e transferência de tecnologia aos países que optam pelo sistema (BRASIL, 2015).

Neste contexto, o presente trabalho propõe a criação de uma aplicação de TV digital para a divulgação de informações sobre os cursos de graduação da Fundação Universidade do Tocantins, contudo os trabalhos se ampliam na aprendizagem e colaboração com os projetos do laboratório LABTVDI, com desenvolvimento de uma aplicação interativa no sistema SBTVDI para divulgação do calendário acadêmico da UNITINS, também a divulgação de notícias relacionadas à instituição, seu corpo docente e de projetos e pesquisas realizados por acadêmicos e docentes da UNITINS. Tirando proveito do novo centro tecnológico que fica na Fundação Universidade do Tocantins, uma das dez instituições selecionadas para participar do programa Ginga BR.Labs do Governo Federal, com a implantação de uma emissora de TV Digital para desenvolvimento e testes de conteúdos criativos digitais, denominado LABTVDI (Laboratório de TV Digital Interativa), que tem como objetivo neste projeto estimular a produção e a divulgação de conteúdos interativos para a TV Digital, como pode ser visualizado na Figura 2.



**Figura 2-** Laboratório Ginga Brasil na Unitins.



Fonte: Elaborado pelo autor.

## Material e métodos

A metodologia utilizada foi dividida por etapas, sendo a primeira delas o estudo da bibliografia e tecnologias relacionadas ao projeto. A etapa seguinte foi a de levantamento de requisitos, entre eles estão as ferramentas de desenvolvimento de aplicações como, por exemplo, o *middleware* Ginga e a linguagem de codificação para TV Digital NCL-Lua, dando assim continuidade às aplicações da interface e operações do projeto em tela para a TV Digital e seu desenvolvimento. Em seguida, foram feitas as implementações de aplicações e os testes de funcionamento. Para a criação dos protótipos de tela, foi utilizado o programa Balsamiq Mockup (BALSAMIQ, 2011) da Balsamiq Studio. É uma aplicação desenvolvida na linguagem de programação ActionScript, que executa adobe AIR (Adobe Integrated Runtime). Essa aplicação é utilizada para desenvolver protótipos ou modelos (mockups), como as telas de um sistema desktop, ou sistema/páginas web ou mobile.

Para escrever os códigos fonte do aplicativo, foi utilizado o plug-in NCL Eclipse, disponibilizado no site <http://www.ncl.org.br/pt-br>, já a versão utilizada do Ginga para rodar as aplicações como forma de teste foi a 1.2, também disponível no endereço anterior.

Todas as etapas de desenvolvimento do projeto foram realizadas nas dependências da Unitins, em sua maioria no Laboratório de TV Digital Interativa Ginga BR e Laboratório de Hardware do curso de Sistemas de Informação da Unitins.

## Resultados e discussão

Com base no objetivo proposto no projeto e seu cronograma, os primeiros meses de pesquisa foram de estudos bibliográficos e levantamento de requisitos para o desenvolvimento das telas, e o início da implementação de mídias para a TV Digital, usando como base conhecimentos adquiridos durante as horas no laboratório Ginga nas dependências da Unitins.

Como resultado do projeto, foi realizado durante a Semana Acadêmica da Unitins, em outubro de 2014, nas dependências do Campus Palmas, um minicurso sobre TV Digital e suas tecnologias, com duração de oito horas, com a participação de todos os integrantes do projeto Ginga, dentre esses, orientadores e bolsistas. Foram ofertadas 40 (quarenta) vagas para os acadêmicos do curso de Sistemas de Informação. Durante o curso, foram abordados desde os conceitos básicos de TV Digital até a parte de programação, gerando resultados positivos, satisfatórios dentre os acadêmicos da instituição, segue demonstrativo na Figura 5.

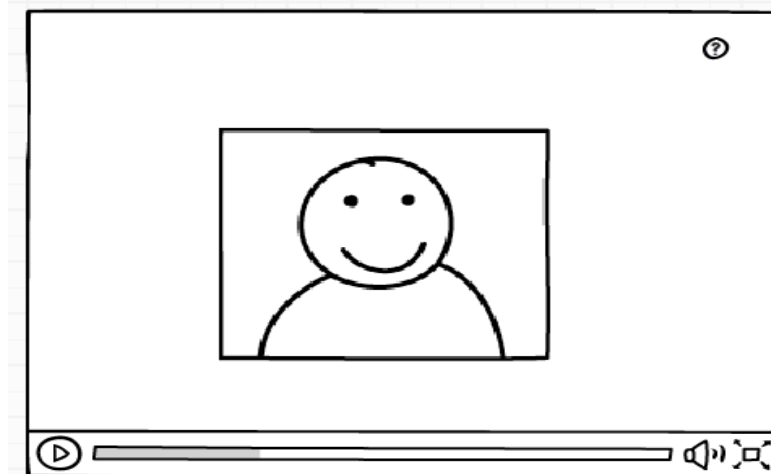


**Figura 5** – Minicurso semana acadêmica Unitins.

Fonte: Elaborado pelo autor.

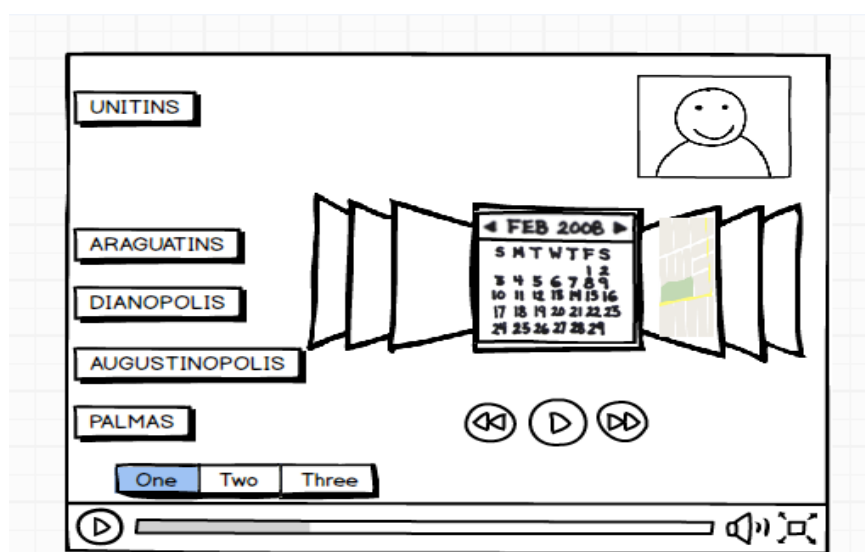
É demonstrado, nas figuras a seguir, as telas do protótipo da aplicação em funcionamento, na figura 3 temos a tela da TV com o símbolo de interatividade disponível, em que o telespectador ao apertar, em seu controle remoto da TV, a tecla de interatividade

ocorrerá a ação de abertura da aplicação, com redimensionamento da imagem da programação da TV para o canto superior direito e a abertura da aplicação no restante da tela da TV, conforme demonstrado na figura de número 4.



**Figura 3** – Tela de exemplo de programação de TV com interatividade disponível.

Fonte: Elaborado pelo autor.



**Figura 4:** Interatividade em protótipo de tela.

Fonte: Elaborado pelo autor.

## Conclusão

Durante todas as etapas do projeto, foram adquiridos conhecimentos sobre os conceitos básicos de TV Digital, linguagem de programação NCL-Lua e, por fim, em *middleware* Ginga. Por meio desses estudos, foram possíveis o desenvolvimento de pequenas aplicações para a TV e o desenvolvimento do minicurso de TV Digital da semana acadêmica.

Com base nisso, deu-se andamento ao projeto como foi proposto no cronograma inicial, continuando a etapa de desenvolvimento de aplicações. Infelizmente devido à aplicação principal desse projeto demandar muito tempo e conhecimento em linguagens de programação, não se conseguiu estabelecer o funcionamento da aplicação inicial, em vez disso foram realizadas pequenas aplicações em laboratório para aprendizado e conhecimento da equipe de alunos e orientadores que estavam envolvidos nos projetos de TV Digital. A ferramenta que foi utilizada para o desenvolvimento de aplicações ainda está em processo de desenvolvimento, acarretando assim muitos erros e dando muitos prejuízos ao desenvolvimento deste projeto, como

por exemplo a versão do Ginga, que a disponível para testes em laboratório é a versão 1.2, sendo que já existe a versão Ginga Full 3.0, completa e sem erros, porém não disponível ainda em ambiente de desenvolvimento e testes.

Espera-se que, para os próximos anos, esta e outras ferramentas de desenvolvimento de aplicativos para TV Digital possam atender com mais eficácia, assim como a inclusão de outros padrões de programação como o HTML5, e que investimentos sejam feitos para que as próximas aplicações a serem desenvolvidas possam ter plena funcionalidade e importância para serem usadas futuramente em benefício da Fundação Universidade do Tocantins, e do Estado do Tocantins.

O futuro da TV Digital no Brasil é promissor já que será o único sinal de TV à disposição, deixando o sinal analógico, que cumpriu sua função no passado.

## Referências

ABNTNBR15601, **Televisão digital terrestre** - Sistema de transmissão, Associação Brasileira de Normas Técnicas 2008.

ABNTNBR15606-2, **TVDT – Codificação de dados e especificações de transmissão para radiodifusão digital** Parte 2 – Ginga-NCL para receptores fixos e móveis, Associação Brasileira de Normas Técnicas 2008.

BALSAMIQ, **Balsamiq Press Info**, disponível em: <https://balsamiq.com/company/press/> último acesso em 15 de setembro de 2015.

SANT`ANNA, Francisco; NETO, Carlos de Salles Soare; AZEVEDO, Roberto Gerson de Albuquerque; BARBOSA, Simone Diniz Junqueira, **Desenvolvimento de Aplicações Declarativas para TV Digital no Middleware Ginga com Objetos Imperativos NCLua**, 2009.

FERREIRA, Kelly Cristina Rodriguees, **A Publicidade na TV Digital: Um estudo comparativo dos modelos desenvolvidos pelo mundo**, Universidade Católica de Brasília, 2014.

BRASIL, **Ministério das Comunicações – TV Digital**, disponível em: <http://www.comunicacoes.gov.br/espaco-do-radiodifusor/tv-digital>, acesso em 24 setembro de 2015.

MELONI, Luís Geraldo Pedroso, **Return Channel for the Brazilian Digital Television System-Terrestrial**, Department of Communications, State University of Campinas 2008.

MENEZES, Gizeli Bertollo, **Conteúdos digitais interativos – Complexidades de um novo ecossistema de produção, distribuição e consumo televisivo**, UBI - Universidade da Beira Interior – Portugal, 2015.

SOARES, Luiz Fernando Gomes, **TV Interativa se faz Com Ginga**, PUC-RIO 2009.

TECMUNDO, **Saiba tudo sobre televisão digital**, disponível em: <http://www.tecmundo.com.br/lcd/2134-saiba-tudo-sobre-televisao-digital.htm>, acesso em 07 de julho de 2015.

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA ENTRE RIOS: CONTRIBUIÇÕES TEÓRICO-PRÁTICAS/DISTRITO DE BURITIRANA/PALMAS-TO

Monique Porto Costa  
Thania Maria Fonseca Aires Dourado

## Resumo

O processo de Educação Ambiental ocorre por meio da construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, que é um bem de uso comum do povo. Dessa forma torna-se necessário a introdução da Educação Ambiental no início do aprendizado dos alunos em suas séries iniciais para a formação de uma postura crítica em relação ao tem. Foi realizada a pesquisa na Escola Entre Rios, localizada no distrito de Buritirana, situado no município de Palmas -TO. A amostra foi constituída aleatoriamente de 10% de alunos do sexo masculino e feminino, das duas fases do Ensino Fundamental (do 1º ao 5º ano e do 6º ao 9º ano), sobre a qual se empregou estratégias diferenciadas, considerando-se o nível de maturidade dos alunos. Foi possível observar que os alunos veem o meio ambiente como sinônimo de natureza e possuem uma visão do meio ambiente caracterizada como Naturalista, confundindo os termos não tendo uma visão clara ou mudança na visão do que seria o meio ambiente.

**Palavras-chave:** Teoria e Prática. Educação ambiental. Percepção.

## Abstract

The process of Environmental Education takes place through a construction of social values, knowledge, skills, attitude and competences aiming to save the environment, which is an asset for common use for the people. Thus, it is necessary to introduce Environmental Education in the first years of basic education in order for students to get a critical perception regarding this theme. A study was carried out in a school named Entre Rios, located in Buritirana, a county in the city of Palmas -TO. The sample was aleatory totaling 10% of students, male and female, attending both the first and second cycle of Elementary School (from 1st to 5th grade and from 6th to 9th grade). We employed different strategies, as our participants present different levels of maturity. We observed that these students understand the environment as a synonym of nature and they see it as characterized as Naturalist, which shows they mix the terms and they do not have an understanding of what would really be the environment.

**Keywords:** Theory and Practice, Environmental Education. Perception.

## Introdução

No atual contexto de desenvolvimento global, marcado pelo grande avanço tecnológico, aumento na produção e consumo, ocorrendo de forma desigual e a qualquer custo, frequentemente se assiste à degradação ambiental. Essa degradação se reflete na perda da qualidade de vida, destruição de habitats e conseqüente redução da biodiversidade (DIAS, 2004).

Conforme os problemas sociais se agravam, os impactos ambientais emergem relacionados diretamente com os padrões produtivos e de consumo atuais (JACOBI, 2005). Diante dessa situação, torna-se imprescindível a construção de um processo contínuo de Educação Ambiental, como forma estratégica de inclusão da comunidade na preservação e na construção de um ambiente onde o ser humano conviva em harmonia e equilíbrio com a natureza (CARVALHO, 2005). A educação ambiental é uma das ferramentas existentes para a sensibilização e capacitação da população em geral sobre os problemas ambientais. Com ela, busca-se desenvolver técnicas e métodos que facilitem o processo de tomada de consciência sobre a gravidade dos problemas ambientais. O processo de Educação Ambiental ocorre por meio da construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, que é um bem de uso comum do povo (RIVELLI, 2005). A educação ambiental é uma ferramenta de grande importância para o resgate da população ao estímulo da conscientização ecológica e à melhoria da qualidade de vida, exercitando para atitudes que visam o desenvolvimento sustentável.

De acordo com Medeiros (2011), a educação ambiental nas escolas colabora para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e agirem de um modo mais comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade. Para isso, é importante que, mais do que informações e conceitos, a escola se disponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores e com práticas e teorias para que os estudantes possam aprender a amar, respeitar e praticar ações voltadas à conservação ambiental.

Dessa forma torna-se necessário a introdução da Educação Ambiental no início do aprendizado dos alunos em suas séries iniciais para a formação de uma postura crítica em relação ao tema assim propondo analisar a teoria e a prática da educação ambiental na Escola Entre Rios, localizada no distrito de Buritirana, situado no município de Palmas -TO.

1 Estudante do Curso de Engenharia Agrônômica da Fundação Universidade do Tocantins/UNITINS.

2 Professor do Curso de Engenharia Agrônômica da Fundação Universidade do Tocantins/Unitins. E-mail: thania.aires.dourado@gmail.com

## Metodologia

Inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico sobre os temas relacionados à educação ambiental, sustentabilidade, teorias e práticas em educação ambiental, percepção ambiental. Em seguida foi realizada uma pesquisa documental para obtenção de dados relativos à estrutura curricular da escola no que diz respeito à educação ambiental. Também foi necessário analisar a relação teoria e prática da Educação Ambiental realizada na Escola Entre Rios, para conhecer a relação que seus atores sociais possuem como o meio ambiente, a partir da estrutura curricular da escola.

A metodologia empregada na pesquisa contempla abordagem qualitativa que, segundo Rey (2002), possibilita a aproximação com os sujeitos envolvidos na problemática a ser investigada e, “o pesquisador e suas relações com os sujeitos pesquisados são os principais protagonistas da pesquisa, e os instrumentos deixam o lugar de protagonistas” (REY, 2002, p. 57). Uma pesquisa orientada pelo enfoque qualitativo é caracterizada por dar importância aos seguintes elementos:

- possibilitar a abrangência do caráter construído da realidade social;
- enfatizar a compreensão e a interpretação dessa realidade;
- valorizar os aspectos subjetivos na produção do conhecimento.

Rey (2002, p. 35) declara que “o conhecimento científico, a partir do ponto de vista qualitativo, não se legitima pela quantidade de sujeitos a serem estudados, mas pela qualidade de sua expressão”. Assim há de se considerar a forma como os diversos sujeitos constroem sua visão do contexto. E a partir disso resgatar tanto aspectos objetivos quando subjetivos considerados relevantes, incluindo valores, percepções e preferências dos sujeitos.

Duarte (2004) afirma que, embora não haja obrigatoriedade do uso de entrevistas em pesquisa qualitativa, ela ainda é muito requisitada. A sua utilização requer, no entanto, planejamento prévio e manutenção do componente ético, desde a escolha do participante, do entrevistador, do local, do modo ou mesmo do momento para sua realização (BICUDO, 2006).

A amostra foi constituída aleatoriamente de 10% de alunos do sexo masculino e feminino, das duas fases do Ensino Fundamental (do 1º ao 5º ano e do 6º ao 9º ano), sobre a qual se empregou estratégias diferenciadas, considerando-se o nível de maturidade dos alunos.

Assim, a caracterização da percepção ambiental dos alunos das séries iniciais foi realizada por meio de cartaz contendo figuras que retratam objetos e situações do cotidiano, confeccionado para este fim, no qual o público-alvo deveria indicar três entre nove figuras que, de acordo com a sua concepção, representam o meio ambiente; nas séries finais foi usado o modelo de entrevista semi-estruturada que é guiada pelo roteiro de questões, o qual permite uma organização flexível e ampliação dos questionamentos à medida que as informações vão sendo fornecidas pelo entrevistado (BELEI et al., 2007).

Através das figuras apontadas no cartaz e das respostas obtidas por meio da entrevista, foi possível caracterizar a percepção ambiental dos alunos. Para isso, fundamentou-se pelo conceito estabelecido por REIGOTA (1995, p.70) que classificou o meio ambiente em:

*Naturalista* – meio ambiente voltado apenas a natureza, evidencia aspectos naturais, confundindo-se com conceitos ecológicos como de ecossistema. Inclui aspectos físicoquímicos, a fauna e a flora, mas exclui o ser humano deste contexto. O ser humano é um observador externo; *Globalizante* – o meio ambiente é caracterizado como as relações entre a natureza e a sociedade. Englobam aspectos naturais políticos, sociais, econômicos, filosóficos e culturais. O ser humano é compreendido como ser social que vive em comunidade; *Antropocêntrica* – o meio ambiente é reconhecido pelos seus recursos naturais, mas são de utilidade para a sobrevivência do homem. (REIGOTA, 1995, p. 70).

## Resultados e Discussão

Após a realização de pesquisa bibliográfica sobre temas relacionados à Educação Ambiental, foram realizadas visitas à Escola Entre Rios para o reconhecimento da área, e entrevista com Diretor e servidores para obtenção de informações iniciais para a execução do projeto.

De acordo com o gestor da Unidade Escolar, o tema “Educação Ambiental” é trabalhado de acordo com a grade escolar, em cada série, de diferentes formas, sempre ocorrendo à inclusão de novas técnicas de conforme avanço nas séries, como artesanato, hortas e outros; sendo aprimorando e posto em prática os assuntos discutidos. Os alunos também possuem um dia da semana livre para a aplicação do conhecimento adquirido em sala, nas propriedades próximas às suas casas.

### Séries Iniciais

Das crianças entrevistadas 39% eram do sexo feminino e 61% do sexo masculino. Em relação à percepção ambiental dos alunos da Entre Rios onde é trabalhada a questão do Meio Ambiente apenas de forma teórica em meio às disciplinas de acordo com relato do Diretor da escola e professores, foi possível observar que os alunos vêem o meio ambiente como sinônimo de natureza, pois 70% dos alunos apontaram fotos relacionadas ao meio ambiente naturalista, que abrange ar, água, solo, fauna, flora excluindo o ser humano desse meio; outras 20%, com o meio ambiente globalizante onde o

homem pertence ao meio ambiente e ocorre a inclusão dos aspectos sociais, de acordo com conceitos apresentados por REIGOTA (1995).

Apenas 10% das crianças apontaram imagens que representavam o meio ambiente antropocêntrico, caracterizado por uma natureza transformada pela ação do homem, reconhecendo os recursos naturais como essenciais para a vida do homem.

## Séries Finais

Quando se trata dos alunos das séries finais, 26% são do sexo feminino e 74% do sexo masculino. Estes alunos já participam na escola, de atividades relacionadas a educação ambiental desde as series iniciais e se encontram na fase final do cronograma da atividades relacionadas ao tema.

Quando questionados sobre a participação nas atividades desenvolvidas na escola 87% afirmaram participar e outros 13% disseram que não participavam devido à falta de disposição ou por não saber distinguir quais são as atividades direcionadas ao tema de Meio Ambiente. Dentre os alunos que disseram participar das atividades, citaram como as principais: não poluir a natureza e escola (40%), plantar árvores (33%), reciclar (7%) e os outros 20% não souberam identificar quais eram as atividades relacionadas ao meio ambiente.

Todos os alunos afirmaram ter consciência de que atividades voltadas ao Meio ambiente são importantes e devem ser realizadas para: ajudar na preservação da natureza (30%), manter a escola limpa (30%), não faltar recursos para as gerações futuras (10%), e outros 30% não souberam descrever quais atividades poderiam ser importantes para a conservação do Meio Ambiente. Podendo ser observado que há existência de falha no método de ensino, pois os alunos não conseguem diferenciar quais são as atividades relacionadas ao Meio Ambiente, como também confundem a sua preservação com os cuidados e limpeza da Escola Entre Rios. Como pode ser observado em algumas respostas dos alunos:

“Preservar a natureza é importante para deixar a Escola limpa!”

“Aprendemos que não pode jogar lixo no chão e quando os alunos pequenos jogam lixo no chão, os grandes recolhem.”

“Por que evita deixar a Escola suja.”

“É importante porque ensina sobre o meio ambiente.”

Em relação à percepção ambiental, os alunos entrevistados consideraram fazer parte do meio ambiente a água (28%), vegetação (28%), os animais (21%), o solo(15%), o ar(2%), o homem(2%), outros 4% dos alunos entrevistados relataram considerar como parte do meio ambiente toda a natureza de forma que é possível compreender que estes alunos excluem o homem e todas as suas obras desse

ambiente que, de acordo com REIGOTA (1995), caracterizam como uma percepção de meio ambiente naturalista uma vez que a ênfase recai sobre os elementos da natureza excluindo o homem desse meio, o que demonstra uma visão conservadora de meio ambiente, a qual já deveria ter sido superada devido à faixa etária dos alunos, conseqüentemente seu grau de instrução e pelo fato de 100% desses alunos residirem em área rural, o que deveria tornar mais perceptível a sua inclusão como homem no Meio Ambiente.

A pesquisa buscou complementar a percepção ambiental dos alunos desta fase do Ensino Fundamental, investigando sobre problemas presentes no meio ambiente em que vivem. Dentre os problemas ambientais observados pelos entrevistados 30% destacaram o descarte indevido de lixo em suas residências e escola, em seguida foram citadas as queimadas e desmatamentos por 20% dos entrevistados, 16% citaram o desperdício de água com 16%, outros 15% não souberam identificar nenhum problema relacionado ao Meio Ambiente, 11% consideraram como um problema a quebra de galhos das árvores presentes na escola com 11% e 8% o desperdício do lanche escolar.

Esses dados mostram que a teoria e o método no ensino sobre educação ambiental na escola não tem contribuído para a formação de sujeitos conscientes e preocupados com o meio ambiente e com problemas que lhe são associados, o que demonstra que os alunos não estão construindo valores que os façam amar, respeitar e praticar ações voltadas à conservação ambiental, conforme orienta Medeiros (2011).

Em relação aos problemas citados, os entrevistados acreditam que eles podem ser solucionados por meio da educação ambiental (22%), conscientização da população (20%), economia de água (20%), evitar queimadas (14%), jogar o lixo no local adequado (14%), reduzir a quantidade de lixo (6%) e preservar a natureza (4%).

Para os alunos, a preservação do meio ambiente é de responsabilidade do governo (41%), da escola (25%), de todas as pessoas (22%) e da sociedade (12%). O que demonstra que grande parte dos alunos se exclui da obrigação de preservar e conservar a natureza.

## Conclusões

Os estudantes das series iniciais possuem uma visão do meio ambiente caracterizada como Naturalista, assim como os das series finais que confundem os termos não tendo uma visão clara ou mudança na visão do que seria o meio ambiente.

Os métodos de ensino sobre educação ambiental na escola deveriam ser revistos e adaptados ao nível de ensino que os alunos se encontram, podendo assim tem um melhor resultado na formação de cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente.

## Referências

BELEI, R. A.; GIMENIZ-PASCHOAL, S. G.; NASCIMENTO, E. N.; MATSUMOTO, P. H. V. R. **Videogravação em pesquisa qualitativa**, 2007.

- BICUDO, F.A **entrevista- testemunho**: quando o diálogo é possível. Revista Caros Amigos. Disponível em: <http://observatorio.ultimosegundo.ig.com.br/artigos.asp?cod=333DACOO1>. Acesso em 23 de jul. 2013.
- CARVALHO, T. A. (Org.). **Manual do Agente Prevencionista**. Porto Alegre: [s.n.], 2005.
- DIAS, G. F. **Educação ambiental**: princípios e práticas. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.
- DUARTE, R. **Entrevistas em pesquisas qualitativas**. Educar em Revista, Curitiba, v. 24, p. 213-225, 2004.
- GRACIANI, J.S. **Ações e estratégias para a atuação na gestão participativa sócio-ambiental**. Educação Continuada à distância – NOAL. C – 2003.
- JACOBI, P. R. **Educação Ambiental**: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. Educação e pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, mai./ago. 2005, p. 233-250.
- MEDEIROS, A. B. **A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais**. Revista Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, set. 2011. Disponível em: <[www.pedagogiaaopedaleta.com.br](http://www.pedagogiaaopedaleta.com.br)>. Acesso em: 24 jul 2013.
- REY, F. G. **Pesquisa qualitativa em psicologia**: caminhos e desafios. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- RIVELLI, E. A. L. **Evolução da Legislação Ambiental no Brasil**: Políticas de Meio Ambiente, Educação Ambiental e Desenvolvimento Urbano. In: PHILIPPI JR., A.; PELICIONI, M. C. F. Educação Ambiental e Sustentabilidade. Barueri: Manole, 2005.



















