

**8º SEMINÁRIO
DE EXTENSÃO**
da Universidade FUMEC
25 a 27 de outubro de 2011

Caderno de Artigos 2010



Ficha Técnica – Caderno de Artigos – 8º Seminário de Extensão da
Universidade FUMEC

Organização e avaliação dos textos

CoExt/FUMEC: Prof. Osvaldo Manoel Corrêa, Profa. Luciana Nunes
de Magalhães, Profa. Stella Maris Nassif Dias Costa Pinto, Prof.
Tadeu Otávio Sales Sampaio.

Apoio Técnico: Regilena Alves de Freitas Souza, Cristiane Patrícia
de Paula Santos.

Editoração Eletrônica: Rodrigo Tito Moura Valadares (coord.),
Raphael Gonçalves Porto Nascimento.

Seminário de Extensão da Universidade FUMEC

S471c Cadernos de Artigos. 2010. (8. : 2011: Belo Horizonte, MG) -
2011 Belo Horizonte: Universidade FUMEC, 2011.

130 p. : il.

Inclui bibliografias

ISBN: 978-85-63372-07-9

1. Ensino Superior. 2. Extensão Universitária – Congres-
sos. I. Universidade FUMEC.

CDU: 378.4(815.11)(06)

Elaborada por Olívia Soares de Carvalho. CRB/6: 2070

CONSELHO DE CURADORES

Rua Ouro Fino 395 – 8º andar -
Bairro Cruzeiro - Bairro Mangabeiras
CEP: 30310-110
Belo Horizonte/MG
Tel./Fax: (31) 3280-9100
Site: www.fumec.br
E-mail: fundacao@fumec.br

PRESIDENTE
Prof. Tiago Fantini Magalhães

VICE PRESIDENTE
Prof. Antônio Carlos Diniz Murta

Profa. Isabel Cristina Dias Alves Lisboa
Prof. Custódio Cruz de Oliveira e Silva
Prof. Eduardo Georges Mesquita
Prof. Estevam Quintino Gomes
Prof. Erix Morato
Prof. Márcio José Aguiar
Prof. Mateus José Ferreira
Prof. Renaldo Sodré – Suplente)

CONSELHO EXECUTIVO

PRESIDENTE
Prof. Mateus José Ferreira

Prof. Antonio Tomé Loures
Prof. Ricardo José Vaz Tolentino
Profa. Thaís Estevanato
Prof. Luiz de Lacerda Júnior

UNIVERSIDADE FUMEC

Av. Afonso Pena, 3880
Bairro Cruzeiro
CEP: 30130-009
Belo Horizonte/MG
Tel.: (31) 3269-5250 Fax: (31) 3269-5206
Site: www.fumec.br
E-mail: reitoria@fumec.br

REITOR
Prof. Antonio Tomé Loures

VICE-REITORA
Profa. Maria da Conceição Rocha

PRÓ-REITOR DE ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO
Prof. Eduardo Martins de Lima

SETOR DE EXTENSÃO
Prof. Osvaldo Manoel Corrêa – Coordenador

SETOR DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
Profa. Andréia Laura Prates Rodrigues – Coordenadora

SETOR DE REGISTRO E INFORMAÇÕES ACADÊMICAS
Janet Míriam Lourenço – Coordenadora

COMISSÃO PRÓPRIA DE AVALIAÇÃO
Profa. Maria Helena de Oliveira Guimarães – Coordenadora

ASSESSORIA PARA ASSUNTOS DE GRADUAÇÃO
Prof. Luiz Antônio Melgaço Nunes Branco

COMISSÃO DE EXTENSÃO (CoExt 2009/2010)
Prof. Osvaldo Manoel Corrêa (Coordenador)
Profa. Luciana Nunes de Magalhães
Profa. Stella Maris Nassif Dias Costa Pinto
Prof. Tadeu Otávio Sales Sampaio

FACULDADES DA UNIVERSIDADE FUMEC

FACULDADE DE CIÊNCIAS EMPRESARIAIS – FACE
Diretor Geral – Prof. Ricardo José Vaz Tolentino
Diretor de Ensino – Prof. Marco Túlio de Freitas
Diretor Administrativo – Prof. Emiliano Vital de Souza

FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E DA SAÚDE – FCH
Diretora Geral – Profa. Thaís Estevanato
Diretor de Ensino – Prof. João Batista de Mendonça Filho
Diretor Administrativo-Financeiro – Prof. Antônio Marcos Nohmi

FACULDADE DE ENGENHARIA E ARQUITETURA – FEA
Diretor Geral – Prof. Luiz de Lacerda Júnior
Diretor de Ensino – Prof. Lúcio Flávio Nunes Moreira
Diretor Administrativo-Financeiro – Prof. Fernando Antônio Lopes Reis

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| Apresentação | 06 |
| Ações institucionais e interdisciplinares para a promoção de saúde no âmbito do Programa Banco de Alimentos | 10 |
| Agência Experimental de Design Gráfico | 17 |
| O bambu e sua aplicação no Ecodesign | 23 |
| Desenvolvimento do jogo digital “Viagem à Lua” | 34 |
| Design de resíduos: uma experiência de capacitação criativa e manejo de resíduos do consumo diário com jovens do Aglomerado da Serra | 41 |
| Design socioambiental: as características de uma publicação temática | 48 |
| Educação ambiental, uma práxis para a cidadania: um estudo sob a ótica técnica, econômica e pedagógica | 50 |
| Educação e saúde: um vínculo positivo através da nutrição consciente | 55 |
| Exposição “NUDESA” | 60 |
| GEMTI (Grupo de Estudantes que Multiplicam e Transformam Ideias): a prática do ensino por meio da promoção da saúde | 63 |
| Gestão, planejamento e formalização de negócios em economia solidária: uma experiência vivenciada no Aglomerado da Serra | 67 |
| Inclusão digital para adolescentes: um exemplo da experiência na Universidade FUMEC em Belo Horizonte | 74 |
| Laboratório de habitação e habitat | 79 |
| Núcleo de Estudos Estatísticos e Econômicos Aplicados | 82 |
| Passaporte da Astronomia | 85 |
| Passaporte de Leitura | 89 |
| Prêmio Mostra Design 2010 | 96 |



| | |
|---|-----|
| Programa ASAS: design militante e tecnologia social | 101 |
| O Projeto “CEMEI” e sua contribuição para a qualidade de vida na terceira idade | 110 |
| Projeto Eficiente: o processo de inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho e o papel da educação | 119 |
| Saúde integral do binômio mãe-filho na creche São Judas Tadeu: avaliação das condições de saúde das crianças acompanhadas no projeto | 123 |

APRESENTAÇÃO

EXTENSÃO

Com merecida satisfação estamos diante do Caderno de Artigos 2009/2010 em que são apresentadas as experiências da extensão realizadas neste biênio, por alunos, professores e comunidade, demonstrando a adoção e o respeito pela Universidade FUMEC ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Ensino a partir da práxis (ação e reflexão dos alunos e professores) que transcende as paredes da sala de aula para encontrar no seu entorno o lugar de “Ser-social/voluntário/solidário/ cidadão”.

Pesquisa a partir da identificação de demandas sociais que requerem soluções a serem pensadas coletivamente tanto no meio acadêmico quanto no ambiente das comunidades.

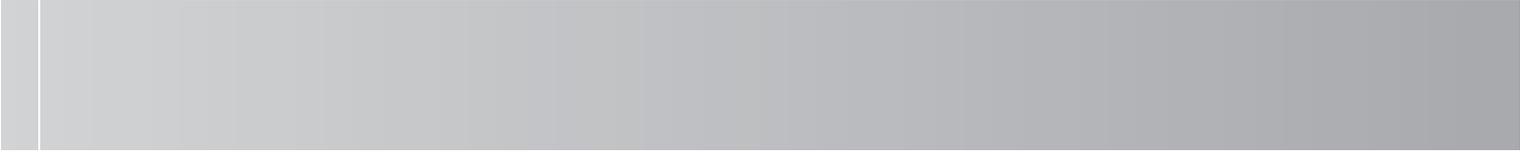
Extensão como resultado de ações, aprendizados e experiências articulados em projetos nas áreas da saúde, artesanato solidário, educação ambiental, gestão, terceira idade, inclusão social, dentre outros.

Este volume reúne as experiências fruto da dedicação dos que fazem do seu trabalho a interação entre a Universidade e Comunidade com a proposta integradora da produção do conhecimento de forma conjunta.

A todos os participantes nossos sinceros agradecimentos.

Prof. Antonio Tomé Loures

Reitor da Universidade FUMEC



AÇÕES DE EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE FUMEC – 2010

1 – Ações de extensão desenvolvidas nas Unidades

1.1 – Ações de Extensão da Faculdade de Ciências Empresariais – FACE

Projeto - CEMEI: Centro de Educação para a Melhor Idade

Projeto – Empreendedorismo solidário: gestão, planejamento e formalização de negócios em economia solidária no Aglomerado da Serra

Projeto – Inclusão digital para adolescentes

Projeto – Projeto eficiente

Projeto – Desenvolvimento tecnológico de um veículo para deslocamento Off-Road de portadores de necessidades especiais

Projeto – Passaporte da astronomia

Projeto – Nutrição consciente

Projeto – Desenvolvimento, testes e divulgação de um jogo eletrônico

Projeto – Passaporte de leitura

Projeto – Núcleo de estudos estatísticos e econômicos aplicados

Projeto – Desenvolvimento de um microprocessador didático para o curso de Ciência da Computação e demais cursos tecnológicos da FUMEC

1.2 – Ações de Extensão da Faculdade de Ciências Humanas, Sociais e da Saúde – FCH

Projeto – GEMTI – Grupo de Estudantes que Multiplicam e Transformam Ideias

Projeto – Projeto: saúde integral do binômio mãe/filho na Creche São Judas Tadeu, Jardim Canadá, Nova Lima

1.3 – Ações de Extensão da Faculdade de Engenharia e Arquitetura – FEA

Projeto – Laboratório de habitação e habitat

Projeto – Espaços gráficos da literatura brasileira

Projeto – Agência experimental de Design Gráfico

Projeto – Capacitação em manejo e design de resíduos

Projeto – Publicação Anual do Núcleo de Design Socioambiental – NUDESA

Projeto – NUMAS – Núcleo de Moda no Aglomerado da Serra

Projeto – ASAS – Artesanato Solidário no Aglomerado da Serra

Projeto – Veículo do saber

Projeto – Projeto Festa de Nossa Senhora do Rosário dos Pretos

Projeto – Prêmio Mostra Design 2010

Projeto – Exposição do NUDESA

Projeto – Educação ambiental, uma práxis para a cidadania. Capacitação de agentes transformadores da realidade sócio ambiental em comunidades carentes da cidade de Belo Horizonte, através da educação ambiental, visando o uso racional dos recursos hídricos, a captação, armazenamento e utilização das águas pluviais para fins não potáveis. Um estudo sob a ótica técnica, econômica e pedagógica

AÇÕES INSTITUCIONAIS E INTERDISCIPLINARES PARA A PROMOÇÃO DE SAÚDE NO ÂMBITO DO PROGRAMA BANCO DE ALIMENTOS

Marisa Antonini Ribeiro Bastos¹

Ana Amélia Paolucci Almeida²

Amália Verônica Mendes da Silva³

Luciana Assis Costa⁴

Janice Henrique da Silva⁵

Matheus Vieira M. Rodrigues; Isabela Maria Rivelli⁶

Lorena Di Iorio Lucena Ramos; Quezia Teixeira Rodrigues; Ana Carolina Costa Santos⁷

RESUMO

O *Banco de Alimentos* é definido como uma política do programa *Fome Zero*, que tem como objetivo arrecadar alimentos, por meio de doações, distribuir para entidades assistenciais, viabilizando acesso ao alimento, educação alimentar e redução do desperdício nos centros urbanos. A Universidade FUMEC desenvolve, desde 2005, um projeto de natureza extensionista, que buscou colaborar para o enfrentamento de algumas dificuldades, particularmente aquelas referentes à transparência, avaliação e gestão dos Bancos de Alimentos. Com este projeto de extensão, teve-se como objetivos avaliar o programa *Banco de Alimentos* na região metropolitana de Belo Horizonte e realizar ações educativas nas creches beneficiadas pelo programa. Foram levantados os indicadores de avaliação do programa entre os sujeitos

1 Doutora em Enfermagem pela FCH/FUMEC. Professora coordenadora.

2 Doutora em Ciência de Alimentos pela FCH/FUMEC. Professora colaboradora.

3 Doutora em Parasitologia pela FCH/FUMEC. Professora colaboradora.

4 Doutora em Sociologia pela UFMG. Professora colaboradora.

5 Doutora em Anatomia Humana pelo ICB/UFMG. Professora colaboradora.

6 Acadêmicos Biomedicina FUMEC.

7 Acadêmicas de Enfermagem UFMG.

envolvidos, construídos os instrumentos de coleta de dados e realizada a validação dos instrumentos de avaliação junto aos participantes do programa. Ações extensionistas de educação em saúde foram desenvolvidas junto à população alvo a partir da seleção de duas creches beneficiadas pelo programa *Banco de Alimentos*. Os resultados sugerem a possibilidade de coletar dados usando-se um instrumento de avaliação, visando-se a gestão do programa, bem como ampliar os conhecimentos das crianças e dos pais pertencentes às entidades beneficiadas sobre as questões pertinentes à realidade em que vivem. As ações extensionistas propiciaram a melhoria do conhecimento das crianças e dos pais a respeito dos temas abordados e abriram perspectivas para futuras intervenções.

Palavras-chave: Alimentos. Educação alimentar e nutricional. Desperdício alimentos. Avaliação de programas.

INTRODUÇÃO

A fome e o desperdício de alimentos estão entre os maiores problemas que o Brasil enfrenta, constituindo-se um dos maiores paradoxos de nosso país. Enquanto são produzidos cerca de 140 milhões de toneladas de alimentos por ano, milhões de brasileiros são excluídos do acesso ao alimento. (BRASIL, 2005)

O programa *Fome Zero* reinseriu na agenda governamental a questão da Segurança Alimentar, mediante um conjunto de políticas articuladas entre ações estruturantes e medidas emergenciais de combate à fome. *Por segurança alimentar e nutricional entende-se a garantia do acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, com base em práticas alimentares saudáveis que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais.* (BRASIL, 2005)

Desde 2004, o Ministério de Desenvolvimento Social (MDS) é o órgão responsável pelas políticas nacionais de desenvolvimento social, de segurança alimentar e nutricional, de assistência social e de renda de cidadania no país.

Sob a coordenação do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) a Rede de Equipamentos Públicos de Alimentação e Nutrição compõe uma ação estratégica da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN) e contribui para a redução dos índices de insegurança alimentar da população. Atua estrategicamente no estímulo e na promoção da alimentação, produzindo e ofertando refeições gratuitas ou a preços acessíveis e combatendo o desperdício por meio de uma estrutura operacional composta por restaurantes populares, cozinhas comunitárias, bancos de alimentos e feiras e mercados

populares. Desenvolve, ainda, ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN). (BRASIL, 2011)

Neste estudo, deu-se destaque aos Bancos de Alimentos, equipamentos públicos de alimentação e nutrição que integram a Rede Operacional do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN)⁸. Os Bancos são caracterizados como unidades estratégicas de abastecimento e combate ao desperdício de alimentos provenientes das cadeias agroalimentares urbana e metropolitana. Geralmente, são implementados em municípios com mais de 100 mil habitantes, com o objetivo de arrecadar alimentos, por meio de doações, da articulação com o setor alimentício e sociedade civil e distribuir para entidades carentes, viabilizando acesso ao alimento, educação alimentar e redução do desperdício nos centros urbanos. Eles atuam, ainda, na doação de gêneros alimentícios às entidades socioassistenciais, pertencentes ao Sistema Único de Assistência Social (SUAS), que oferecem alimentação a pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional, além contribuir para o abastecimento das cozinhas comunitárias, restaurantes populares e escolas. (BRASIL, 2011).

Em cada um dos Bancos, os produtos são recebidos, selecionados, separados em porções, processados ou não, embalados e distribuídos gratuitamente às entidades assistenciais, como forma de complementação às refeições diárias da população assistida. Em contrapartida, as entidades atendidas pelos Bancos de Alimentos participam de atividades de capacitação em educação alimentar, para que o conhecimento seja repassado à comunidade (BRASIL, 2011).

Atualmente o MDS apoia 102 unidades de Bancos de Alimentos distribuídas em 100 municípios do país, sendo que, dessas, 62 se encontram em funcionamento. De acordo com dados do MDS (2011), o programa atende, mensalmente, a 3.935 entidades e distribui 1.570 toneladas de alimentos/mês. No período de 2003/2011 o governo investiu 24 milhões de reais para a implantação e a expansão dos Bancos de Alimentos.

No Estado de Minas Gerais, até 2008, já haviam sido implantados Bancos de Alimentos nos municípios de Belo Horizonte, Contagem (este município conta com três bancos em funcionamento, o municipal, o do CeasaMinas e do Mesa Minas), Betim, Sabará, Formiga, Janaúba, Ribeirão das Neves, Ubá, Uberaba, Uberlândia e Varginha. (BRASIL, 2008)

8 O SISAN, instituído pela Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (Losan), é um sistema em construção cujo objetivo é promover o direito humano à alimentação adequada em todo o território nacional. Trata-se de um sistema público, de gestão intersetorial e participativa, que possibilita a articulação entre os três níveis de governo para a implementação das políticas de segurança alimentar e nutricional (BRASIL, 2011). Integrado por órgãos e entidades representantes da União, do Distrito Federal, dos Estados e dos municípios, o SISAN formula, implementa, monitora e avalia políticas e planos de segurança alimentar e nutricional no Brasil, bem como estimula a integração dos esforços entre o governo e a sociedade civil.

Em uma avaliação do programa *Banco de Alimentos*, realizada pelo Tribunal de Contas da União (TCU), vários foram os desafios enfrentados, tais como: insegurança quanto à garantia da sustentabilidade dos Bancos; ausência de acompanhamento do governo federal no processo de implantação dos Bancos; falta de padrão de funcionamento entre os Bancos, ausência de integração entre programas públicos e privados; concentração de convênios para implantação de Bancos de Alimentos em municípios localizados nas regiões Sul e Sudeste do país; deficiência dos Bancos de Alimentos no acompanhamento da manipulação de alimentos e do seu uso pelas entidades, falta de profissional capacitado; falta de priorização de ações educativas e ausência de monitoramento e avaliação dos Bancos de Alimentos instalados. Foram também apontadas: a falta de critérios para distribuição dos alimentos; a carência de um modelo de gestão unificado que garanta transparência na administração da coleta e doação; e a falta de sistemas informatizados que viabilizem o monitoramento e avaliação do programa.

Diante dos desafios mencionados, principalmente os relacionados à avaliação do programa, acompanhamento das entidades beneficiadas pelos Bancos de Alimentos e carência de ações educativas para a promoção de saúde, a Faculdade de Ciências Humanas, Sociais e da Saúde da Universidade FUMEC, em parceria com os Bancos de Alimentos da região metropolitana de Belo Horizonte, desenvolve, desde 2005, projetos de natureza extensionista que buscam colaborar no enfrentamento de algumas dessas dificuldades. (COSTA; BASTOS, 2009).

Em relação à avaliação do programa *Banco de Alimentos*, buscou-se incorporar indicadores que permitiram analisar as características de contextos, de estrutura, de processo e de resultados do programa abrangendo os *inputs* relativos aos recursos técnicos-materiais, aos profissionais; aos recursos físicos, bem como, as características administrativas das instituições envolvidas. (DONABEDIAN, 1969).

Tratando-se das ações de educação para a saúde, no âmbito do programa *Banco de Alimentos*, a parceria foi pensada com base na nova abordagem da saúde pública com ênfase na natureza multidimensional da concepção de saúde das populações. Sabe-se que o modelo assistencial de saúde vigente, centrado na doença, está em fase de transformação.

O conceito de promoção da saúde vem sendo adotado como diretriz das políticas de saúde, que deve ser apropriado pelos profissionais e viabilizado pela rede de assistência. A promoção da saúde é o resultado de um conjunto de fatores sociais, econômicos, políticos e culturais, coletivos e individuais que se combinam de forma particular em cada sociedade e em conjunturas específicas, resultando em sociedades mais ou menos saudáveis (BUSS, 2010). O termo está diretamente vinculado à estratégia de articulação transversal na qual se confere visibilidade aos fato-

res que colocam a saúde da população em risco e às diferenças entre necessidades, territórios e culturas presentes no nosso país (BRASIL, 2006). Nesse sentido, o compromisso do setor saúde na articulação intersetorial é tornar cada vez mais visível que o processo saúde-adoecimento resulte de múltiplos determinantes sociais, sendo um deles o acesso à alimentação. Sob essa perspectiva, atuar no programa *Banco de Alimentos* é uma forma de ampliar, efetivamente, as ações em prol da promoção da saúde.

Quanto às ações de educação para saúde desenvolvidas nas creches beneficiadas pelos Bancos de Alimentos, há primeiramente que se destacar que a dificuldade de acesso aos alimentos e à qualidade da alimentação, por um contingente significativo de nossa população, sempre foi considerada a barreira principal para a segurança alimentar e nutricional no Brasil (MENEZES, 2010). Embora a condição de segurança alimentar abranja outros aspectos, é fato que a falta de renda para a aquisição dos alimentos adequados e em quantidade suficiente mostra-se como o fator principal da insegurança alimentar.

Dessa forma, a atuação do Banco de Alimentos, além de minimizar a situação de insegurança alimentar das populações atendidas nas entidades beneficiadas, atua no sentido de reduzir o desperdício de alimentos e, sobretudo, melhorar o acesso e a qualidade alimentar de grupos em situação de vulnerabilidade social. No entanto, atuar nas creches atendidas pelos Bancos de Alimentos depende de ações que contemplem diferentes áreas do conhecimento, sejam elas, da saúde, pedagógicas e político-sociológicas, o que explica a complexidade das ações de educação e promoção de saúde e a pertinência da correlação entre saúde e segurança alimentar. Nesse sentido, é essencial que a população não seja apenas informada, mas que participe de forma dinâmica e politicamente engajada para ampliação e melhoria dos serviços e benefícios sociais ofertados no âmbito da segurança alimentar.

OBJETIVO

Desenvolver ações para a promoção da saúde no âmbito da segurança alimentar e nutricional, bem como contribuir para o processo de implementação e gestão do programa *Banco de Alimentos*.

METODOLOGIA

Nesta etapa do projeto, foram validados os instrumentos de avaliação do programa *Banco de Alimentos* entre os sujeitos envolvidos, coordenadores de bancos, entidades beneficiadas e doadores.

Foi também realizado treinamento de alunos voluntários e bolsistas dos cursos de Enfermagem e Terapia Ocupacional da FUMEC e da UFMG para a aplicação do questionário.

Concomitantemente, foram desenvolvidas ações extensionistas de educação em saúde com a população, pertencente às instituições atendidas pelos Bancos de Alimentos. As ações foram realizadas em duas creches: uma no município de Sabará, região metropolitana de Belo Horizonte, e a segunda localizada no bairro São José, em Belo Horizonte. As intervenções educativas foram desenvolvidas em parceria com o projeto de extensão *Grupo de Estudantes Que Multiplicam e Transformam Ideias* (GEMTI), que conta com a participação de acadêmicos da Biomedicina e Enfermagem da Universidade FUMEC e Enfermagem, Odontologia e Fonoaudiologia da UFMG.

As atividades ocorreram durante oito meses nas instituições e foram utilizados como recursos didáticos pedagógicos dinâmicas de grupo, oficinas, dramatizações com a participação da comunidade. As ações de educação para saúde foram voltadas para o controle e a prevenção das parasitoses humanas e higiene básica. Os temas relacionados à segurança alimentar, como alimentação saudável, obesidade, diabetes hipertensão arterial, dislipidemias e carências nutricionais foram trabalhados seguindo a metodologia já citada, envolvendo crianças, seus familiares e funcionários das instituições. A partir de observações feitas pelo GEMTI, e diante da demanda da coordenadora da segunda instituição, as ações foram estendidas por mais um semestre no qual foram abordados novos temas: corpo humano com ênfase no sistema digestório e higiene corporal e bucal para as crianças e funcionários. Os recursos didático-pedagógicos utilizados incluíram o método teórico de Paulo Freire, "Palavra Geradora", dramatizações, discussões, reflexões e dinâmicas de grupo cujo objetivo foi pesquisar o conhecimento prévio e o adquirido após as intervenções desenvolvidas sobre os temas. Para a consolidação do conhecimento adquirido sobre os últimos temas e estimular o imaginário infantil por meio da observação e manipulação de peças anatômicas, proporcionou-se às crianças uma visita guiada ao Museu de Ciências Morfológicas do ICB/UFMG.

Em ambas as creches, foram realizadas capacitação da equipe de cantineiras, merendeiras e funcionários da limpeza sobre corpo humano, com ênfase no sistema digestório, composição de alimentos, higiene para o armazenamento e preparo dos alimentos, além de algumas informações sobre microrganismos que contaminam alimentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No que tange à validação dos formulários de avaliação dos bancos, os resultados sugerem a possibilidade de coletar dados sobre os Bancos de Alimentos da Região Metropolitana de Belo Horizonte, usando um instrumento de avaliação que contemple dados sobre a infraestrutura do equipamento, recursos humanos e materiais disponíveis, operacionalização do processo de doação, volume e qualidade dos alimentos doados, ações educativas realizadas pelos bancos, dentre outras. Acredita-se que esse levantamento sobre os Bancos de Alimentos poderá contribuir tanto para a gestão municipal quanto federal do programa.

As ações de promoção da saúde foram realizadas nas duas creches previamente indicadas pelos coordenadores dos Bancos. O Centro de Educação Infantil Criança de Jesus, situada em Sabará, foi indicada por ser uma creche que atendia um grande número de crianças (260) na faixa etária até 6 anos e ainda recebia menores com até 12 anos – que participavam do projeto de Eradicação do Trabalho Infantil (Peti) do Ministério do Trabalho, e também, por sugestão do representante do Banco de Alimentos de Sabará, o qual se encontrava desativado em razão de mudanças políticas no município. A expectativa era de que o projeto contribuísse para o fortalecimento da reativação do Banco de Alimentos. Nessa instituição o GEMTI promoveu nove encontros com a participação dos menores e, em dois desses, tomaram parte também os pais, responsáveis e funcionários da creche. Nesses encontros, denominados “Estações do Conhecimento”, avaliava-se, por meio observação visual, o contato pessoal com os participantes e as atividades lúdicas com conteúdo educativo, o grau de satisfação e compreensão das informações passadas pelo GEMTI por meio de dramatizações, jogos educativos e outras atividades lúdicas. Participaram dessas atividades cerca de 300 pessoas entre crianças e adultos.

A segunda instituição foi indicada pela nutricionista do Banco de Alimentos de Belo Horizonte, por estar em situação de insegurança alimentar e nutricional. A precariedade das instalações e o nível de desinformação e fragilidade dos funcionários, que com uma exceção pertenciam à mesma família, comprovaram a necessidade da atuação do GEMTI no local. A creche Heloim localiza-se no bairro São José e atende 46 crianças na faixa etária de 3 a 6 anos, entretanto, verificou-se que algumas se encontravam na faixa etária de 8 a 12 anos. Nessa creche foram realizados dez encontros, sendo que em dois deles houve participação dos pais, responsáveis e funcionários contabilizando-se aproximadamente 160 pessoas.

As intervenções de educação para saúde realizadas nas duas instituições atingiram o objetivo, propiciando melhor entendimento a respeito dos temas abordados, além de abrirem perspectivas para futuras intervenções. O método teórico de Paulo Freire da “Palavra Geradora” evidenciou o conhecimento prévio e o ad-

quirido após a intervenção, permitindo detectar que houve aquisição de novos conhecimentos com as atividades educativas. A participação das crianças na creche de Sabará como personagens da dramatização o *Sítio do Pica Pau Amarelo*, juntamente com componentes do GEMTI foi uma estratégia positiva para abordar os temas de alimentação correta, parasitoses, higiene pessoal e alimentar, de forma interativa (FIG. 1). Jogos como o “tabuleiro humano” com a pirâmide alimentar e o “boliche dos alimentos”, cujo objetivo é consolidar os conhecimentos sobre alimentos e prevenção das parasitoses tiveram grande aceitação e participação até mesmo dos adultos (FIG. 2). A “canastra parasitológica” jogo de baralho construído para elucidar os ciclos biológicos e mecanismo de infecção de alguns parasitos humanos, foi utilizado como uma tática divertida de aprendizado entre os adultos (FIG. 2). Essa metodologia teve a aprovação das funcionárias e professoras da creche.

Na creche Heloim, a higiene pessoal foi trabalhada nos encontros de diferentes maneiras: por meio da “Palavra Geradora”, dramatização e teatro de bonecos com a participação das crianças, pais e responsáveis (FIG. 3). O conteúdo sobre esse tema foi abordado de forma a promover a reflexão sobre a importância da higiene na prevenção das parasitoses; os órgãos afetados pelos parasitos e hábitos saudáveis para prevenir as infecções parasitárias. A saúde bucal também foi uma preocupação, tendo em vista que várias crianças apresentavam higiene bucal insatisfatória, até mesmo com perda de dentes e/ou cáries. Desse modo, esse assunto também foi abordado e especialmente os pais foram orientados individualmente e em dinâmicas de grupo com o auxílio de escovas e modelos anatômicos para o esclarecimento de dúvidas.

O manuseio das peças anatômicas do corpo humano (Torso) e do sistema digestório foi uma importante estratégia utilizada com as crianças para melhor compreensão das funções dos órgãos e dos cuidados com a higiene e com os funcionários para abordar com maior clareza a anatomia e fisiologia do aparelho digestório e interação com os alimentos.

Em todos os eventos que envolviam a participação das crianças e pais, todos os professores e acadêmicos participantes das atividades de extensão compareciam e desenvolviam as atividades (FIG. 4).

Apenas as crianças da creche Heloim participaram da visita guiada ao Museu de Ciências Morfológicas do ICB/UFMG. Foi possível observar a importância dessa atividade para o fechamento das ações de educação para saúde para essa comunidade. Com a visita ao museu pôde-se compreender melhor a abordagem sobre a higiene e as parasitoses. Na visita, as crianças tiveram acesso ao acervo de peças (órgãos/segmentos do corpo humano) e modelos anatômicos em esculturas de gesso e resinas dos sistemas e órgãos do corpo humano.

Nas duas instituições, foi dedicada uma carga horária de quatro horas para a capacitação das merendeiras e demais profissionais envolvidos no recebimento, pré-preparo, preparo e distribuição dos alimentos, com ênfase na prevenção de contaminação dos alimentos por microrganismos. Foram usados recursos de informática, diagrama com a pirâmide alimentar e debates sobre o assunto (FIG. 5).

A atuação de promoção da saúde proposta pelos participantes do projeto, professores e acadêmicos da FUMEC e UFMG, nas duas instituições, embora apresentando resultado positivo, ainda está aquém do desejado, visto que é grande o número de instituições assistidas pelos Bancos de Alimentos da região metropolitana de Belo Horizonte. Entretanto, em trabalho desenvolvido no município de Nova Lima envolvendo atividades extensionistas pôde-se observar, com base no depoimento dos acadêmicos, que a inserção precoce em trabalho com a comunidade propicia aquisições nos planos cognitivos, de habilidade e de atitudes, uma vez que possibilita um primeiro contato com a população durante o curso, que pode extrapolar os limites da academia e participar do processo de articulação saúde/sociedade (SILVA *et al.*, 2011).



FIGURA 1 – *Sítio do Pica-Pau Amarelo*, apresentado pelas crianças e participantes do GEMTI na creche Centro de Educação Infantil Criança de Jesus – Sabará, 2010.





FIGURA 2 – Jogos educacionais: Tabuleiro Humano, Canastra Parasitológica e Boliche dos Alimentos realizados na creche Centro de Educação Infantil Criança de Jesus – Sabará, 2010.



FIGURA 5 – Treinamento de cantineiras na creche Centro de Educação Infantil Criança de Jesus - Sabará, 2010.



FIGURA 3 – Atividades lúdicas desenvolvidas na Estação do Conhecimento na creche Heloim – Belo Horizonte, 2011.



FIGURA 4 – Componentes do projeto GEMTI e do Banco de Alimentos em eventos nas creches – 2011.

CONCLUSÃO

Os resultados do projeto sugerem, primeiramente, a relevância da parceria entre programas públicos estatais e a Universidade, tanto para o desenvolvimento de ações de natureza extensionista quanto de pesquisa. Em relação à proposta de avaliação dos Bancos de Alimentos, acredita-se que a Universidade possa contribuir com informações relevantes sobre o funcionamento desses equipamentos, no sentido de dar subsídios ao Poder Público para a implementação e expansão dos Bancos de Alimentos. Essa relação entre a academia e programas sociais viabiliza uma formação mais crítica e participativa dos alunos sobre a realidade social do país.

A atuação intersetorial entre os campos da saúde e da segurança alimentar potencializou as ações desenvolvidas no âmbito das creches beneficiadas pelos Bancos de Alimentos, no sentido de ampliar os conhecimentos das crianças e dos pais sobre as questões pertinentes à realidade em que vivem, uma vez que as ações extensionistas propiciaram a melhoria do conhecimento a respeito dos temas abordados e abriram perspectivas para futuras intervenções. Além disso, as ações permitiram aos acadêmicos refletir sobre a importância da promoção de saúde para a população em geral e detectar a necessidade de desenvolvimento de novas estratégias para que a educação em saúde seja verdadeiramente efetiva.

AGRADECIMENTOS

Ao ProExt-FUMEC 01/2009; à FAPEMIG; à Rede Metropolitana de Bancos de Alimentos de Belo Horizonte; à Belgo Mineira Bekaert; ao Museu de Morfologia ICB/UFMG

SILVA *et al.* GEMTI – Grupo de estudantes que multiplicam e transformam ideias a prática do ensino por meio da promoção da saúde em escola do município de Nova Lima, MG, Brasil. *SaBios Rev. Saúde e Biol.*, v. 6, n. 2, p. 43-49, maio/ago. 2011.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério de Desenvolvimento Social e de Combate a Fome. Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. *Programa Acesso à alimentação*: Banco de Alimentos. Brasília: Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2005.

BRASIL. Ministério de Desenvolvimento Social e de Combate à Fome. Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. *Seleção pública de propostas para apoio à implantação ou modernização de bancos de alimentos Edital MDS/Sesan n. 02/2011*. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/segurancaalimentar/editais/2011/editais-2011-2/bancos-de-alimentos>>. Acesso em: 8 set. 2011.

BRASIL. Fome Zero. Instituto Cidadania. Fundação Djalma Guimarães. *Uma proposta de política de combate à fome no Brasil*. 2001. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/programas/seguranca-alimentar-e-nutricional-san/banco-de-alimentos>>. Acesso em: 5 mar. 2007.

BUSS, P. M. O conceito de promoção da saúde e os determinantes sociais. *EcoDebate*, 2010. Disponível em: <http://www.ecodebate.com.br>. Acesso em: 12 set. 2011.

COSTA, L. A.; BASTOS, M. A. R. Uma proposta intersetorial entre a Faculdade de Ciências da Saúde/Universidade FUMEC e o programa *Banco de Alimentos*. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 7, e SEMINÁRIO DE EXTENSÃO, 6, 2009. Belo Horizonte/Nova Lima. *Anais...*, Belo Horizonte: Universidade FUMEC, 2009. v. 1. p. 117-121.

DONABEDIAN, A. *A guide to medical care administration*. New York: American Public Health Association, 1969. v. 2: Medical care appraisal, quality and utilization.

MENEZES, E. A. Segurança alimentar e nutricional e o direito humano à alimentação adequada no Brasil. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional 2010. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/consea/publicacoes/publiuacoes-arquivos/a-seguranca-alimentar-e-nutricional-e-o-direito-humano-a-alimentacao-adequada-no-brasil>>. Acesso em: 9 set. 2011.

MELHORIA nas condições de vida de comunidade. *Acta Scient.*, v. 23, p. 725-729, 2001.

AGÊNCIA EXPERIMENTAL DE DESIGN GRÁFICO

Claudia Terezinha Teixeira de Almeida¹

André Santos de Oliveira; Amanda Sampaio Flecha; Amanda Meneses Abreu²

André Santos de Oliveira; Amanda Sampaio Flecha; Robert Júnio Clemente Batista³

André Renaut; Camila Frederico; Juarez Tanure; Juliana Almeida Campos Pedrosa; Luana Carolina de Souza Silva; Marina Magalhães Godinho; Olavo Freire D'Aguiar Neto; Priscila Ribeiro da Silva; Robert Júnio Clemente Batista⁴

RESUMO

A Agência Experimental de Design Gráfico é um espaço acadêmico onde os alunos selecionados do curso de Design Gráfico, a partir do quarto período, podem exercitar e vivenciar a metodologia de projeto inserida em projetos reais. A agência é de cunho totalmente acadêmico, portanto desenvolve projetos sem custo algum para os clientes, não fazendo concorrência com os escritórios externos, e mantém um tempo de desenvolvimento de projeto pertinente com uma atividade acadêmica. Essas características têm proporcionado um amadurecimento real para os alunos participantes e também tem aberto a oportunidade de desenvolvimento de projetos com qualidade na área do Design Gráfico para clientes que de outra forma teriam dificuldade em arcar com as despesas reais de um projeto. A demanda de clientes é interna, oriunda de parcerias com outros projetos de extensão, ou vinda da parte de professores de diversas unidades; quanto externa, é oriunda de clientes reais de mercado.

Palavras-chave: Design Gráfico, Metodologia.

1 Desenhista Industrial. Habilitação em Programação Visual pela UEMG. Mestre em Artes Visuais pela UFMG. Professora do curso de Design Gráfico FEA. Professora Coordenadora.

2 Alunos bolsistas primeiro semestre de 2010.

3 Alunos bolsistas do segundo semestre de 2009.

4 Alunos voluntários de 2010.

Contato: Professora Claudia Terezinha Teixeira de Almeida: Rua Cobre 200 – FEA. E-mail: ccta@fumec.br.

INTRODUÇÃO

Desde 2007, a Agência Experimental de Design Gráfico vem deixando sua marca na Universidade FUMEC. Do ano de sua origem até a atualidade, tornou-se referência interna de boa parceria em projetos, de um espaço sério de trabalho e de projetos cujo resultado final apresenta alta qualidade. Tornamo-nos, também, referência de qualidade para as agências de Design Gráfico de Belo Horizonte, que muitas vezes nos solicitam indicação de alunos para se candidatarem às suas ofertas de estágio na área. Essas características reunidas têm atraído um grande número de alunos interessados em participar do projeto – inicialmente como voluntários e posteriormente como bolsistas. Nossa trajetória tem sido ascendente.

A fórmula encontrada para essa sua evolução tão positiva é o trabalho em equipe e metodologia aplicada. Temos trabalhado dessa forma e mantido nosso equilíbrio. A cada ano enriquecemos nosso conhecimento técnico, teórico e emocional ao desenvolvermos projetos de diferentes naturezas, para diferentes tipos de clientes e com parte da equipe renovada.

Outra característica importante da experiência da agência é o prazer gerado durante o desenvolvimento dos projetos. Esse prazer advém da autonomia de trabalho que a metodologia aplicada na agência gera. Essa autonomia cria uma responsabilidade e um comprometimento com os projetos desenvolvidos em tal grau que dificilmente um aluno que não está disposto a realmente se empenhar consegue permanecer no grupo.

A agência é foi adotada por todos como um espaço de trabalho onde eles criam laços de amizade e vivenciam a experiência de executar um projeto em sua íntegra. O resultado disso é um clima que é de diversão e, ao mesmo tempo, de responsabilidade, compromisso e autonomia. Em razão desse espírito tão positivo, alguns alunos voluntários recusaram proposta de trabalho em empresas no mercado para dar continuidade ao trabalho na agência.

O relato dessa experiência tem sido passado dos alunos participantes aos colegas. Essa troca de informações, experiências e sentimentos acarretou grande procura dos alunos por vagas de voluntários.

Um grande diferencial desta edição foi a criação e a proposta de projetos que foram apresentados como nova proposta de projetos de extensão de 2011. O projeto criado e idealizado pela agência, a revista eletrônica *Armazém*, foi aceito e será desenvolvido no segundo semestre de 2011, sob a coordenação da professora Juliana Pontes. Nesta última edição da Agência Experimental de Design Gráfico desenvolvemos 18 projetos, dos quais 15 foram concluídos e entregues aos clientes e 3 estão em fase de continuidade.

A METODOLOGIA DE PROJETO DA AGÊNCIA

Desde seu início, o processo metodológico adotado foi o mesmo. Baseado na metodologia clássica de projeto, suas etapas são as seguintes:

1. Reunião com o cliente/*Briefing*.
2. Desenvolvimento do cronograma do projeto
3. Pesquisa sobre o cliente e sobre a área de concentração do projeto, assim como sobre o público alvo.
4. Registro das pesquisas iniciais no caderno de processos
5. Discussão com o coordenador sobre o desenvolvimento das pesquisas iniciais
6. Aperfeiçoamento das pesquisas e registro no caderno de processos
7. Desenvolvimento do conceito
8. Pesquisa de tema a ser adotado baseado no conceito e nas pesquisas iniciais.
9. Discussão do conceito com o coordenador
10. Aperfeiçoamento da pesquisa de tema e iconografia e registro dos mesmos no caderno de processos.
11. Desenvolvimento das primeiras opções no caderno de processos
12. Apresentação das primeiras opções para o coordenador.
13. Eleição e aperfeiçoamento da melhor solução e pesquisa da produção gráfica envolvida no projeto.
14. Desenvolvimento digital da proposta.
15. Apresentação da proposta digital para o coordenador.
16. Correções e ajustes. Preparação do arquivo para a apresentação para o cliente.
17. Apresentação para o coordenador.
18. Levantamento dos custos do projeto
19. Apresentação para o coordenador.
20. Apresentação do projeto final para o cliente.
21. Correções e ajustes.
22. Apresentação para o coordenador e para o cliente
23. Últimas revisões
24. Finalização do arquivo
25. Entrega do arquivo para o cliente

Obs.: Como ajuste final dessa metodologia, atualmente a equipe não faz o acompanhamento de projeto na fase de produção. Essa etapa demanda um tempo e responsabilidade que não podem ser assumidos por uma equipe de alunos, pois eles não podem acompanhar os projetos nos horários em que são produ-

zidos nos fornecedores. Dessa forma, a última fase do projeto é a de revisão, levantamento dos dados para orçamento e preparação do arquivo de arte final. Essas informações junto com o arquivo do projeto possibilitam ao cliente executar a produção gráfica da peça sem problemas.

PROJETOS DESENVOLVIDOS E ENCERRADOS NESTA EDIÇÃO

1. LOGO IDENTIDADE E APLICATIVOS DA QUARTA GINCANA DAS ENGENHARIAS

Cliente: Professora Paula Balabram.

1. Desenvolvimento da identidade visual.
2. Desenvolvimento de *banners* para divulgação dentro da Universidade.
3. Desenvolvimento de um *banner* horizontal instalado na área de convivência.
4. Desenvolvimento das camisetas, cheque de premiação e certificados.
5. Desenvolvimento de *pop-ups* de divulgação para o site da universidade.

Equipe: Juarez Tanure, Camila Morais, Luana Silva, Marina Godinho.

Conceito do projeto: explosão

O tema da quarta gincana das engenharias foi energia. No início das pesquisas, a equipe buscou conceitos que permeassem o tema proposto. Durante o processo de pesquisa e conceituação, a equipe chegou a uma ideia geral: explosão. Sendo a explosão a propagação de uma grande quantidade de energia, liberada em um espaço de tempo muito curto e em todas as direções, o conceito se encaixa perfeitamente na proposta do que é uma gincana, ou seja, várias equipes competindo entre si, liberando uma grande quantidade de energia para elaborar as tarefas no menor tempo possível. Durante a pesquisa, foram buscadas várias imagens como referências visuais. No entanto, o elemento final definido para a identidade foi a seta, que indica o caminho e ao mesmo tempo representou um foco de energia. As cores escolhidas para o projeto foram o preto, o amarelo e dois tons de laranja, cores que fazem referência à energia. A tipografia aplicada é bem geométrica e se harmonizou com o elemento gráfico desenvolvido. Por se tratar de um projeto cuja identidade foi aplicada em diferentes suportes e com diferentes dimensões, um dos grandes desafios foi padronizar sua aplicação em dife-

rentes fundos coloridos (fundos coloridos utilizando as mesmas cores da identidade). Na proposta final, foi decidida a utilização em fundos pretos. O problema de design desse projeto se concentrou no desenvolvimento gráfico da identidade que seguisse a linguagem das identidades das outras gincanas e traduzisse bem o conceito energia..

2. DESENVOLVIMENTO IDENTIDADE VISUAL PARA A EXPOSIÇÃO ANÔNIMA

Cliente: Laboratório de Fotografia FEA

1. Desenvolvimento da identidade.
2. Desenvolvimento de pôster.
3. Desenvolvimento de *postcards*.

Equipe: Amanda Flecha e Juarez Tanure.

Conceito do projeto: Mistério e rejeição.

Esse projeto foi solicitado pelo Laboratório de Fotografia da FEA. Durante os semestres, vários originais produzidos pelos alunos foram esquecidos ou simplesmente abandonados. Nasceu daí a ideia de fazer uma exposição com esses originais de autores anônimos. O projeto consistiu no desenvolvimento de uma identidade, um pôster e cinco *postcards* para a exposição desse acervo.

O material fotográfico era rico e interessante. O conceito nasceu da própria origem do acervo, ou seja, peças rejeitadas e com certo mistério, uma vez que não se sabe a autoria dos projetos. Foram selecionadas fotos para o pôster e para os *postcards* desse acervo. A tipografia utilizada foi a fantasia, com certa dose de desconstrução e aplicada sob uma tarja, simulando a falta de identificação. No pôster utilizou-se uma montagem de fotos coloridas e nos *postcards*, uma foto *peb* para cada modelo. O problema de design desse projeto foi representar visualmente o abandono e a falta de identidade do material. Por ser um projeto cujo material era muito artístico, houve grande liberdade de criação.

3. PROJETO REVISTA ELETRÔNICA ARMAZÉM

Cliente: Agência Experimental de Design Gráfico.

Equipe: André Oliveira, Amanda Menezes, Priscila Ribeiro da Silva

Conceito: Armazenar.

“Armazém” é o estoque e banco de dados dos trabalhos acadêmicos. É a apresentação crítica (neste princípio) de design por alunos e professores, é o convívio e a experimentação em seu formato ideal, onde tudo é possível e discutível. Sejam esses trabalhos formais ou informais, o objetivo é a reprodutibilidade técnica e teórica dos estudos realizados na Universidade FUMEC,

um referencial para aqueles que vão, que estão e que se foram. Visa a uma aproximação comportamental e intelectual entre os alunos, professores e, até mesmo, funcionários, para a contínua construção de uma comunidade acadêmica de excelência. Esforço primordial para o exercício não somente da cidadania de todos, mas especialmente para abrir um espaço livre dos vícios e vaidades pertinentes as relações humanas, em que a troca, mesmo que pequena, confie ao próximo o aprimoramento e (em expectativa) o desenvolvimento intelectual.

É comum a todo aluno, e até mesmo ao professor da Universidade FUMEC, a extrema dificuldade de acesso e consulta a trabalhos acadêmicos anteriores à sua época ou mesmo recentes, seja pelo deslocamento no espaço físico entre as inúmeras dependências da Universidade, seja pela total falta de referências e contatos.

O principal objetivo com este texto é alcançar o olhar e a atenção devida que este tema merece, por isso, propõe-se:

- o livre acesso dos alunos, ex-alunos, professores e funcionários a todos os serviços oferecidos pelo espaço digital conhecido como *armz.com.br*;
- o compartilhamento dos trabalhos acadêmicos desenvolvidos, sejam eles para disciplinas específicas, sejam para projetos de extensão ou incubadoras;
- o compartilhamento de dados acadêmicos como universidade, unidade, curso, disciplina(s), turma(s), período(s), contribuinte(s), fornecedor(es), desenvolvedor(es), orientador(es) e professor(es) envolvido(s) no projeto em questão.

Profissionais e estudantes aptos a promover a mais sofisticada forma de apresentação e, ainda, desenvolver e manter esse projeto para a Universidade estão presentes hoje no corpo docente/professoral. A comoção e o envolvimento dos responsáveis são de suma importância não somente para credibilidade do projeto, mas para o envolvimento e a contribuição de todos.

Foram trabalhados a ideia e o conceito de propagação, representando o ideal mais forte do site, que é a propagação da informação por meio dos trabalhos referentes a cada matéria dos cursos de design e produziu-se, então, como resultado final do projeto o site ARMZ e a revista *online*.

A linguagem visual adotada para o projeto foi a ilustração manual. Todas as páginas de acesso do site vão apresentando o armazém em ilustração, da fachada localizada na rua até as prateleiras dos produtos, levando o usuário a caminhar pelo armazém como se tivesse fazendo uma compra.

4. IDENTIDADE VISUAL BÁRBARA SAMPAIO

1. Identidade visual.
2. Cartão pessoal.

3. Bloco.
4. Envelope.
5. *Folder* promocional.
6. Assinatura digital para e-mails.

Cliente: Bárbara Sampaio.

Equipe: Amanda Flecha, Priscila Ribeiro.

Conceito: Organização e precisão.

No *briefing* desse projeto, a cliente ressaltou a importância de esclarecer ao público do que se trata a revisão de textos, sua função, suas etapas e sua complexidade.

O maior desafio do projeto foi encontrar uma maneira de transmitir visualmente a segurança e a confiabilidade que as pessoas buscam ao contratar o serviço de revisão, já que a tarefa de escrever envolve muita insegurança para boa parte das pessoas. O desenvolvimento foi focado nesse problema e em trazer para as peças os dois conceitos do projeto. A principal decisão gráfica do projeto foi valorizar a tipografia e torná-la ponto central do design desenvolvido para as peças, já que o trabalho da cliente gira ao redor de palavras, letras e sua organização. Assim, a identidade visual desenvolvida para o projeto consistiu em um logotipo e a técnica de impressão definida para a impressão do cartão visual foi o *letterpress*, fazendo referência à impressão tipográfica.

5. PROJETO ECOS

1. Identidade visual.

Cliente: Professora Leila da Engenharia Ambiental.

Equipe: André Oliveira, Marina Godinho, Olavo D'Aguiar.

Conceito: Eco-Ecoar.

O "ECOS: Inventário da poluição sonora no entorno do *campus* da FUMEC", foi uma necessidade de projeto solicitado pela professora Leila, com a intenção de representar visualmente seu projeto, que consiste em estudar, identificar e catalogar os níveis de poluição sonora que ocorrem no entorno da Universidade FUMEC. Com esse projeto da identidade visual, o trabalho ficou concentrado conceitualmente no próprio nome: ECO. Esse conceito deve passar a ideia de ação sobre o resultado obtido. A pesquisa se concentrou na parte física do efeito do eco na natureza, reflexão e propagação das ondas, gerando a forma sugerida de losango da identidade visual criada. O ícone se completa com a tipografia criando esta forma.

6. PROJETO GCMEL

1. Identidade visual.
2. Cartão de visita.

3. Papel timbrado.
4. Envelope saco.
5. Envelope ofício.
6. Pasta.
7. Frota.
8. Placa.
9. Uniformes.
10. Site.
11. Manual de Identidade Visual.

Cliente: Empresa GCMEL.

Equipe: Amanda Flecha, Juarez Tanure, André Oliveira, Amanda Menezes.

Conceito: Energia, condução, força.

A empresa se destaca pelo tempo de mercado e pela diferenciação em trabalhar em todos os setores do ramo da engenharia elétrica. O foco de trabalho se deu especificamente na empresa que já tem vinte anos de mercado.

A partir da pesquisa e da definição dos conceitos, o principal problema de design foi representar graficamente ideias abstratas como dinamismo e energia. Além disso levou em consideração, também, o perfil da empresa, sobriedade, precisão, evocando seriedade e dedicação. O símbolo desenvolvido foi inspirado nas redes elétricas. A tipografia é sóbria e a cor selecionada foi um chumbo metálico. Nos estudos de aplicativos foram propostos novos desenhos de envelope e pasta, para dar um ar mais moderno à empresa. Todo o material desenvolvido foi padronizado.

7. IDENTIDADE VISUAL NÚCLEO DE FOTOGRAFIA FEA

1. Identidade visual.
2. Estudo de design de superfície.
3. Pôster.

Cliente: Núcleo de Fotografia FEA.

Equipe: Juarez Tanure e Luana Silva.

Conceito: Decomposição.

O projeto consistiu no desenvolvimento de uma identidade visual e em um estudo de design de superfície para as paredes externas do estúdio de fotografia. Por se tratar da arte da fotografia, o conceito foi pensado e relacionado a essa área. Assim, a ideia de decomposição se refere à separação, segmentação, redução a elementos simples. Todas essas ideias foram relacionadas ao conceito de decomposição da luz, que é a matéria-prima da fotografia. Para esse conceito, foram selecionados elementos geométricos, simples, até mesmo na escolha da tipografia. As cores

selecionadas foram o preto e o amarelo, que reforçam o processo fotográfico que envolve a luz e a falta dela. Nos aplicativos foram imagens de elementos tipográficos (como lentes e corpos de câmera), desmontados, decompostos. Esse projeto também proporcionou um desenvolvimento bastante livre e moderno.

8. IDENTIDADE VISUAL EMPRESA CONVERGE JÚNIOR

1. Identidade visual.
2. Cartão pessoal.
3. Envelope ofício.
4. Papel timbrado.
5. Pasta.
6. Apresentação *power point*.
7. Assinatura digital.
8. *Banner* digital.
9. *Banner* promocional.

Cliente: Empresa Júnior Converge.

Equipe: Robert Batista e Amanda Menezes.

Conceito: Unir.

A empresa Converge une três áreas de concentração da engenharia ambiental. O conceito do projeto se baseou no ato de unificar, chegar ao mesmo ponto. O problema de design do projeto se concentrou justamente na preocupação de traduzir esse conceito sem privilegiar essa ou aquela área de concentração. Para atingir esse objetivo, a opção de projeto foi desenvolver um logotipo. As cores selecionadas foram marrom e verde, numa referência direta às áreas de atuação. A tipografia para o nome “Converge” era limpa e mais contemporânea, e a palavra “Júnior” foi em cursiva para sugerir uma proximidade e personalização. Foi desenvolvido um grafismo que acompanha o logotipo apenas nos aplicativos, não fazendo necessariamente parte do logotipo.

9. PROJETOS DIVERSOS

9.1 REVISTA GASS

Cliente: Professor Paulo Cesar.

Equipe: André Santos, Robert Batista, Luana Santos Silva.

1. Desenvolvimento de site da revista GASS.
 - Em fase de finalização.

9.2. PROJETO CAT

Cliente: Professora Leila da Engenharia Ambiental.

Equipe: André Santos e Marina Godinho.

1. Desenvolvimento da identidade visual.
2. Desenvolvimento da cartilha (em desenvolvimento).

9.3. SINALIZAÇÃO PRÉDIO DAS CIÊNCIAS AERONÁUTICAS

Cliente: Professor Paulo Cesar.

Equipe: Luana Santos Silva e Juliana Almeida.

1. Desenvolvimento da placa principal.
2. Desenvolvimento do design de superfície da recepção.

9.4. PROJETO IDENTIDADE MARIA LÚCIA MACHADO

Cliente: Arquiteta e designer de Interiores Maria Lúcia Machado

Equipe: Luana Santos Silva, Marina Godinho, Juliana Almeida

1. Desenvolvimento da identidade visual.
2. Cartão de visita.
3. Envelope ofício.
4. CD.
5. Papel timbrado.
6. Assinatura digital
 - Em fase de aprovação pelo cliente.

9.5. PRÊMIO DESIGN GRÁFICO

Cliente: Curso de Design Gráfico da FEA.

Equipe: Robert Batista, Olavo D’Aguiar.

1. Continuação da primeira fase do projeto iniciado em 2010.
2. Criação do design de superfície para a exposição dos projetos selecionados para o Prêmio Design Gráfico.
 - Já executado. Ficou em exposição por três meses.

9.6. PROJETO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Cliente: Professora Malu.

Equipe: Robert Batista, Olavo D’Aguiar, Camila Frederico.

1. Criação e desenvolvimento de um *PowerPoint* interativo para a disciplina de Estágio Supervisionado.

9.7. HARMOS

Cliente: Empresa de fisioterapia Harmos.

Equipe: André Santos, Robert Batista, Amanda Flecha.

1. Identidade visual.
2. Cartão de visita.
3. Papel timbrado.
4. Envelope saco.
5. Envelope ofício.
6. Pasta.
7. Placa.
8. Convite inauguração.
9. Uniformes.
10. *Folder* promocional.

REFERÊNCIAS

O VALOR do design: guia ADG Brasil de prática profissional do designer gráfico. São Paulo: Ed. Senac, 2003

SCHMITT, Bernd; SIMONSON, Alex. *A estética do marketing*. São Paulo: Nobel, 2002.

MUNARI, Bruno. *Das coisas nascem às coisas*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

COELHO L. Luiz Antonio (Org.). *Design método*. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2006.

COELHO L. Luiz Antonio (Org.). *Conceitos-chave em design*. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2008.

FUENTES, Rodolfo. *A prática do design gráfico: uma metodologia criativa*. São Paulo: Rosari, 2006.

O BAMBU E SUA APLICAÇÃO NO ECODESIGN

Flávio Fabrino Negrão ¹

Danilo de Pina ²

Guilherme Alves ³

Ricardo Gois ⁴

RESUMO

Com o passar dos anos, o homem tem buscado ampliar seu conhecimento tecnológico, na expectativa de construir um mundo melhor e mais adaptável ao modelo de vida contemporâneo. Infelizmente, nosso modelo de vida, no qual se deve consumir para existir, tem seus reflexos estampados em degradações ambientais muito graves. O desmatamento de florestas e a emissão de gás carbônico para a atmosfera em grande quantidade, acentuando o efeito estufa no planeta, são apenas alguns dos indicadores da insustentabilidade com que o homem vem trabalhando sua evolução na Terra. Desde então, a necessidade de continuar a produzir, a explorar e inventar, mas, sem agredir o meio ambiente, passa a ser o grande desafio para a humanidade. Consumir os recursos naturais, na busca de soluções que visam satisfazer as necessidades do presente não comprometendo as gerações futuras, conduz o pensamento de acordo com os conceitos da sustentabilidade, na percepção da importância de soluções menos impactantes. Neste artigo procurou-se mostrar que o bambu pode ser um material importante na busca desse equilíbrio ambiental. Por se tratar de uma gramínea de rápida regeneração, se comparado a outros agentes naturais, como a madeira, e que incorpora em suas características físicas e mecânicas qualidades como leveza e boa resistência, o bambu terá sua aplicabilidade no campo do ecodesign, analisado nesta pesquisa. Propondo uma abordagem referenciada na análise de ciclo de vida desta matéria-prima, apresenta-se essa gramínea

1 Orientador. Prof. Assistente nos cursos de Engenharia Civil, Produção e Arquitetura e mestre em Construção Civil pela Universidade FUMEC.

2 Graduando do curso de Arquitetura da Universidade FUMEC.

3 Graduando do curso de Design de Produto da Universidade FUMEC.

4 Graduando do curso de Engenharia Ambiental da Universidade FUMEC.

mediante o manejo do bambuzal, seguido da extração, tratamento e aplicação como peças de ecodesign.

Palavras-chave: Bambu. Sustentabilidade. Design de produto.

INTRODUÇÃO

O bambu é uma planta (gramínea) da subfamília *Bambusoideae*, que faz parte da família das gramíneas (*Poaceae* ou Gramínea). Essa gramínea oferece muitas vantagens econômicas, sociais e ambientais para os produtos concebidos com seu uso. O seu rápido crescimento – a necessidade de poda das varas maduras como estratégia de fortalecimento do bambuzal necessita de um período de três a quatro anos para o amadurecimento do bambu – permite que se tenha alta produtividade com preservação. Essas características podem ser evidenciadas na média de produção de biomassa de um bambuzal, que gira em torno de 10 toneladas por hectare, e na sua facilidade de plantio, manutenção e colheita, não necessitando de técnicas complexas e onerosas para seu cultivo. A colheita, como dito, fortalece o bambuzal e pode ser feita com instrumentos manuais. É importante salientar que os bambuzais que crescem por alastramento, e não de forma entouceirada, permitem uma colheita mais facilitada, já que o bambu na touceira tende a se entrelaçar, dificultando sua retirada.

A boa resistência mecânica do bambu, a compressão e, principalmente, a tração, sua característica física, linear e leve, permitem sua aplicação nos vários setores que envolvem a indústria da construção civil. Existem, na história da humanidade, relatos milenares da utilização do bambu. Em 1906, o brasileiro, Alberto Santos Dumont (1873-1932) conseguiu voar, realizando, assim, uma das maiores proezas até hoje alcançadas pelo homem. O “Pai da Aviação” declarou, em Paris, que a estrutura de seu avião 14-bis era de bambu, com juntas de alumínio. O Taj Mahal, considerado uma das mais perfeitas joias da arte muçumana na Índia, construído em mármore branco e rodeado de maravilhosos e elaborados jardins, teve sua cúpula feita em bambu. Do design de produto a elementos estruturais de uma edificação, o bambu apresenta sua versatilidade como mais uma matéria-prima capaz de substituir o uso da madeira e do aço, contribuindo para um consumo sustentável e equilibrado dos recursos naturais existentes.

No mundo, existem mais de 1.200 espécies espalhadas pela Ásia, Oceania, África e Américas. No Brasil, foram identificadas 232 espécies nativas. Cada espécie possui características químicas e físicas diferentes, o que implica a diferenciação, também, de seu uso, merecendo cada espécie um tipo diferenciado de tratamento.

A espécie utilizada neste artigo, chamada *Phyllostachys aurea*, é do tipo alastrante, com dimensões aproximadas de 4 cm de diâmetro e 600 cm de altura. Essa espécie é muito utilizada em linhas de mobiliários e pequenos objetos por sua característica de grande resistência ao ataque de pragas e facilidade de ser curvado quando submetido ao calor. A existência em grande escala de bambuzais dessa espécie na região metropolitana de Belo Horizonte, localidade de ocorrência da unidade produtiva estudada, e o desafio de ampliar o leque de utilização dessa matéria-prima são os principais fatores que motivaram a escolha do *Phyllostachys aurea* nesta pesquisa.

O BAMBU

CARACTERÍSTICAS E PROPRIEDADES

Neste texto o bambu é caracterizado em suas propriedades físicas e mecânicas. A interface entre as características físicas e mecânicas do bambu representa as bases científicas que justificam a escolha dessa matéria-prima como foco da pesquisa.

O bambu é composto de vasos condutores, fibras, parênquima e lignina. Os vasos condutores transportam água e seiva por todas as partes da gramínea. As fibras são células mais rígidas, que podem chegar a poucos milímetros de comprimento, e ficam ao redor dos vasos condutores, protegendo-os. Elas são as principais responsáveis pela boa resistência do bambu. O parênquima são as células que preenchem os espaços restantes da parede do bambu. A lignina é uma substância que une todos esses elementos. O parênquima e a lignina são os responsáveis pela flexibilidade da vara de bambu. Ou seja, o bambu é um material estrutural composto de fibras vegetais. A lignina atua como aglomerante e a fibra como elemento de resistência. Sobre sua forma, podemos dizer que o colmo do bambu (trecho representado entre dois nós) tem forma tubular cônica segmentada, sendo normalmente oco por dentro. Diminui seu diâmetro da base até o topo, assim como a parede do colmo é mais grossa na base e diminui em direção ao topo.

O bambu é um material que trabalha bem a esforços de tração e compressão. A razão entre peso e força do bambu é superior à do aço, a resistência à tração é compatível, assim como a resistência à compressão e à flexão. Para sua utilização na construção civil, as varas deverão ter idade entre três e seis anos, pois nesse período ela atinge alta resistência, gerada por um processo de lignificação, principalmente de suas paredes externas. Já para mobiliário, a vara precisa estar mais maleável, com idade entre oito meses e um ano e meio.

MANEJO E TRATAMENTO

O bambuzal precisa ser podado todos os anos, para arejar e ampliar a penetração de luz, necessária na realização da fotossíntese, aumentando, assim, a produção de nutrientes para as varas em crescimento. Quanto mais se colhe mais se produz, e a colheita deve ser feita buscando evitar a concentração em só uma parte do bambuzal. Na época de brotação, é importante remover os brotos, que ocasionam superpopulação, deixando apenas aqueles de grande diâmetro e com potencial para produzir varas fortes, retas e mais utilizáveis.

A época ideal para o corte é pós-brotação, pois os indivíduos mais jovens do bambuzal já completaram seu crescimento em altura, concentrando em si grande parte dos nutrientes. Esse crescimento ocorre de três a seis meses, a partir do surgimento do broto, como ilustrado na FIG. 1. Após os seis meses os brotos já atingiram a altura e a espessura máximas e começam, então, a ramificar-se e a realizar fotossíntese.

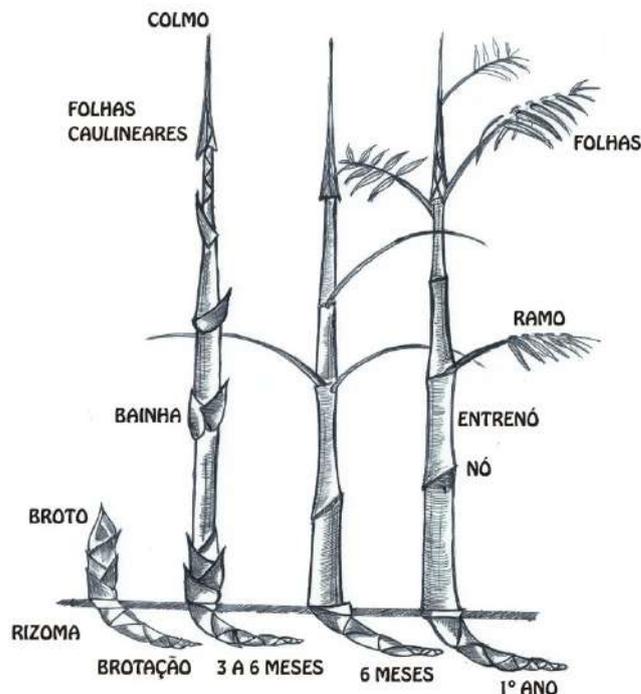


FIGURA – 1 – Etapas do amadurecimento do bambu (Figura adaptada).
Fonte: BAMBUSC. *A cartilha do bambu*. Disponível em: <bambusc.org.br/>. Acesso em: 17 fev. 2011.

O tratamento do bambu inicia-se no momento da sua colheita, já que o maior desafio desse processo está na retirada lenta e gradativa da água existente no interior das varas. Seguindo essa premissa, a colheita deve ser feita no período seco do ano, entre os meses de maio e setembro e na lua minguante ou nova, quando as plantas têm índices mais baixos de absorção de água. O corte da vara de bambu já madura geralmente é feito com facão,

serrote ou cegueta, evidenciando, assim, o uso de ferramentas manuais nesse procedimento. O corte deve ser executado logo acima do primeiro nó, aproximadamente a 30 cm da raiz, para que não ocorram o acúmulo de água na sua parte superior e o conseqüente apodrecimento do rizoma gerador de novos brotos. Após a retirada das varas no bambuzal, as peças são colocadas em local sombreado durante aproximadamente quinze dias, como continuidade do processo de desidratação do bambu.

Observada a época correta do ano para a colheita e respeitado o período de desidratação das varas, o bambu entra em seu último estágio de tratamento. Nessa etapa, deve-se retirar o amido existente em suas paredes internas, além de concluir o processo de desidratação, permitindo que a peça atinja índices de umidade inferior a 15%. Nesta pesquisa foi utilizado, nessa etapa, o tratamento com fogo aberto usando o maçarico como ferramenta de emissão de calor. O bambu sem essa etapa do tratamento fica susceptível ao ataque de insetos e fungos, que interferem na sua durabilidade e conseqüente resistência.

CICLO DE VIDA

As inúmeras espécies de bambu, apesar da grande variabilidade em porte e características externas, possuem estrutura semelhante. Ao contrário das madeiras, o bambu apresenta crescimento apenas no sentido vertical, não havendo alteração significativa em seu diâmetro durante o seu ciclo. As plantas atingem altura máxima com seis meses e maturação para o desenvolvimento de elementos estruturais depois dos três anos.

A utilização do bambu como matéria-prima para a construção civil depende de um processo seletivo de corte e de escolha da vara. Busca-se, na verdade, maior resistência e durabilidade da peça. De acordo com Salgado (1994, p. 21),

a conservação do colmo do bambu começa na sua colheita através da escolha dos colmos a serem cortados, seguidos pela maturação, secagem e utilização de técnicas de conservação. Conhecer a época certa para o corte é, portanto, muito importante. Os bambus cortados antes de atingirem o ponto máximo de maturação tornam-se mais vulneráveis aos insetos e fungos diminuindo a sua vida útil e sua resistência.

O bambu apresenta sua máxima resistência entre os três e seis anos de idade. Após o corte, o bambu deverá ser submetido a um tratamento que permita a extração da água e do amido existente no seu interior. Diferentemente das madeiras, a retração e a conseqüente perda de água do bambu ocorrem logo após sua coleta, sendo menor a retração no sentido longitudinal e maior nos sentidos tangencial e radial. Primeiramente, o bambu perde a água livre dos vasos e interior das células até o ponto de saturação das fibras, com teor de umidade próximo aos 30%. Após

esse estágio, passa a perder água de constituição até atingir uma umidade próxima aos 15%. O processo de secagem deve ser executado em local sombreado, minimizando a extração rápida da água e as possíveis patologias geradas, como as fissuras longitudinais, que podem surgir após a secagem do bambu.

O processo de maturação (retirada do amido) do bambu pode ser feito por métodos diferentes. O mais utilizado é a maturação por aquecimento, que consiste em aplicar uma fonte calorífica na superfície do bambu por meio de um processo de prevenção ao ataque de insetos e fungos. A fonte calorífica aplicada em apenas um sentido auxilia na organização das fibras do bambu, provocando maior endurecimento de suas paredes externas. Quando devidamente tratado, essa gramínea apresenta características físicas de extrema importância para seu manuseio na construção. A superfície lisa, dura e limpa de seus colmos, a leveza, a possibilidade de curvatura e a boa aplicabilidade (podendo ser cortado com a utilização de ferramentas de manuseio simples) são algumas das virtudes dessa gramínea.

Outra virtude do bambu, ainda pouco explorada, está na possibilidade de sua utilização como elemento estrutural. Alguns experimentos vêm sendo estudados nesse sentido, com o intuito de contribuir para a aplicabilidade do material na construção civil. Segundo Ghavami (1989, p. 4), “[...] as características mecânicas do bambu são influenciadas principalmente pelos fatores: espécie, idade, tipo de solo, condições climáticas, época de colheita”.

Estudos realizados na PUC-Rio com a espécie de bambu *Gua-dua*, ilustrado na FIG. 2, revelam algumas características mecânicas vinculadas a ensaios de resistência dessa gramínea tendo comportamentos mecânicos que muito se assemelham à espécie *Phyllostachys*, utilizada nesta pesquisa. Segundo Ghavami e Marinho (2000, p. 3),

a estrutura dos bambus pode ser encarada como sendo um material compósito, a grosso modo, de fibras longas e alinhadas de células imersas em uma matriz de lignina. As fibras se concentram mais a medida em que se consideram pontos na espessura cada vez mais próximos da casca, de forma que o material resistir as caga evento, que são as solicitações mais constantes durante a vida do material na natureza.



Guadua angustifolia.



Guadua angustifolia.



Guadua angustifolia 'less thorny'.

FIGURA 2 – O bambu guadua em seu estado natural.

Fonte: BAMBOO SPACE. Disponível em: www.bamboo-space.info. Acesso em: 20 jul. 2008.

A constituição em feixes de fibra do bambu proporciona uma condição favorável para esforços de tração axial. Porém, por estarem as fibras envolvidas em uma matriz de lignina, quando solicitada axialmente, é comum a peça sofrer uma ruptura por cisalhamento. A tortuosidade dos feixes e as mudanças de seções, ocasionadas principalmente nos nós, nos quais as fibras são interrompidas, reduzem as áreas resistentes na peça, originando solicitações secundárias de compressão normal, cisalhamento ou fendilhamento, às quais o material oferece menor resistência.

Finalizando a caracterização dessa matéria-prima pesquisada, fez-se a avaliação do seu ciclo de vida. O objeto dessa análise é uma vara de bambu tratado por queima com maçarico a gás. O bambu é composto por fibras vegetais de origem renovável e sua extração não gera impactos significativos, caso feito de forma apropriada.

O desenvolvimento de um produto sustentável não pode se basear apenas num falso marketing, que faz uso de termos politicamente corretos. Portanto, a análise desse material teve como referência o trabalho de Manzini e Vezzoli (2005, p. 91), que alertam para a importância de se conhecer todo o ciclo de vida do produto:

O conceito de ciclo de vida, aqui mencionado, refere-se às trocas entre o meio ambiente e o conjunto dos processos que acompanham o 'nascimento', 'vida' e a 'morte' de um produto, que é interpretado considerando a relação entre os fluxos de matéria, energia e emissão das atividades que o acompanham durante toda sua vida.

As etapas de análise que identificam o ciclo de vida de um produto passam pelos processos de pré-produção, produção, distribuição, uso e descarte. É importante que, em todas essas fases, a materialização dos conceitos de desenvolvimento de produtos sustentáveis sejam aplicáveis mediante o uso da tecnologia dos "3Rs" (reduzir, reaproveitar, reciclar).

Os primeiros impactos no ciclo de vida dessa gramínea ocorrem na etapa transporte, que nesse caso representa o traslado do sítio de extração até a área de beneficiamento. Este é feito por meio de um veículo automotor, portanto passível de produção de gases estufas decorrentes da queima de combustíveis fósseis. Há, também, a possibilidade de contaminação do solo por óleos lubrificantes liberados por vazamentos nos automóveis ou na sua manutenção e lavagem. Esses impactos foram caracterizados como baixa importância, já que a distância percorrida no transporte é inferior a 100 km e o volume de óleo disponível é relativamente baixo.

No processo de fabricação, são utilizados para o tratamento do bambu gás butano e diesel. Ambos são materiais não renováveis e são geradores de impactos na atmosfera, solos e água. Esses impactos foram considerados medianos dado o volume dos insumos utilizados por vara.

A análise do ciclo de vida (ACV) é uma ferramenta adequada para ponderar a sustentabilidade de um empreendimento, já que considera os impactos desencadeados em todas as fases testemunhadas pelos materiais avaliados. Segundo Lima (2006), essas fases são:

1. extração da matéria-prima;
2. fabricação do produto;
3. embalagem e distribuição;
4. uso/reuso/manutenção;
5. descarte/reciclagem/gerenciamento de resíduos.

O referido autor propõe uma metodologia de análise de ciclo de vida de caráter qualitativo e de rápida aplicação, mas capaz de

nortear a escolha de componentes e processos construtivos, principalmente em nível de projeto básico.

A avaliação consiste em classificar, em uma escala qualitativa, como Ruim, Regular e Bom, questões fundamentais relativas ao desempenho ambiental do material em todas as fases citadas. Os resultados da análise são apresentados de forma gráfica em um quadro, no qual as ponderações qualitativas Ruim, Regular e Bom são representadas pelas cores vermelho, amarelo e verde respectivamente. Ao final da análise, é possível ter um panorama amplo do desempenho ambiental do produto. Essa avaliação foi retratada no QUADRO 1 abaixo.

QUADRO DE DESEMPENHO AMBIENTAL

Vara de bambu tratado a fogo

| Itens analisados / fases | Obtenção de mat-prima | Transporte 1 | Processo de fabricação | Transporte 2 | Utilização / Reutilização | Descarte/ Reciclagem |
|---|-----------------------|--------------|------------------------|--------------|---------------------------|----------------------|
| Matéria-prima de fonte renovável ou não-renovável | | | | | | |
| Impacto ambiental da Extração da matéria-prima | | | | | | |
| Utilização de energia elétrica | | | | | | |
| Utilização de água | | | | | | |
| Emissão de poluentes na água | | | | | | |
| Emissão de poluentes no ar | | | | | | |
| Emissão de poluentes no solo | | | | | | |

QUADRO 1 – Quadro de avaliação do ciclo de vida de uma vara de bambu tratada.
Fonte: Negrão, jun. 2011.

Apesar de ser um material de origem basicamente natural, as varas de bambu tratado, ainda assim, apresentam impactos ao meio ambiente. Mesmo sendo leves e pontuais esses impactos não devem ser negligenciados, já que sinalizam quais as possibilidades de melhoria no seu processo produtivo.

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E ECODESIGN

O crescimento populacional mundial e sua má distribuição territorial têm provocado fortes pressões no meio ambiente, proporcionando impactos na quantidade e qualidade dos recursos florestais existentes. A interferência negativa nesses ambientes vem contribuindo para o interesse por novos recursos vegetais, que possam suprir as demandas da crescente população mundial. O bambu, nesse caso, pode ser visto como uma das soluções na

minimização da derrubada de nossas florestas, ao substituir a madeira como matéria-prima na construção civil e no design de produto. A versatilidade, aplicabilidade e durabilidade do bambu permitem o seu emprego em variadas soluções, democratizando sua utilização por meio de um processo economicamente viável, ecologicamente correto e socialmente justo.

O bambu tem um grande potencial de retirar gás carbono da atmosfera, transformando dióxido de carbono e água em nutrientes e energia. É uma planta robusta, que fabrica seus próprios componentes antibacterianos e se desenvolve muito bem sem pesticidas. Suas fibras porosas podem produzir tecidos que respiram e são tão macios como seda. É uma cultura predominantemente tropical, renovável e perene, ou seja, sem a necessidade de replantio da produção anual e de rápido crescimento, o que o torna apto na aplicação do manejo sustentável, permitindo baixa periodicidade na sua extração.

O bambu é uma planta capaz de regenerar-se após o corte, podendo viver até cem anos. Sendo feito o tratamento adequado, pode se tornar um material durável por muitas gerações. Como

uma matéria-prima renovável, de baixo custo, com diversas possibilidades de uso e durável, o bambu cada vez mais vem conquistando espaço em linhas de produtos que privilegiam a diminuição dos impactos ambientais.

Para a aplicação dos conceitos de sustentabilidade no desenvolvimento de produtos, é necessário que haja a interlocução dos aspectos sociais, econômicos e ambientais presentes na territorialidade onde o produto se desenvolve. Como exemplo dessa aplicação, neste artigo aborda-se a utilização do bambu no contexto territorial descortinado em momentos do trabalho desenvolvido pelo projeto extensionista ASAS-BAMBU¹, nas dependências do Serra de Bambu².

BAMBUZERIA SERRA DE BAMBU: ESTUDO DE CASO

PRODUTOS EXISTENTES

Nesta pesquisa, propôs-se a analisar, inicialmente, os produtos já desenvolvidos nas dependências da Serra de Bambu. Nos primeiros contatos feitos com a bambuzeria, observou-se que a linha de produção se subdividia em dois momentos, nos quais móveis por encomenda dividiam espaço com produtos seriados. Neste ponto, propôs-se, nesta pesquisa, estudar os processos mais otimizados da cadeia produtiva da bambuzeria, escolhendo os produtos que permitem sua produção em série. Existem então dois produtos que se enquadram nessa característica, o cabideiro e o revestiro, que aparecem na FIG. 3 e que são comercializados em uma loja no Mercado Central da cidade de Belo Horizonte. Após a seleção, esses produtos são caracterizados seguindo os critérios aplicados na análise de ciclo de vida defendida por Lima.

1 ASAS-BAMBU (Artesanato Solidário no Aglomerado da Serra) é uma iniciativa extensionista da Universidade FUMEC/FEA, que teve início em 2010. Nesse projeto, busca-se elaborar processos produtivos, visando constituir e fortalecer uma rede produtiva no Aglomerado da Serra. A capacitação é multidisciplinar e é elaborada com o intuito de gerar renda por meio do desenvolvimento de produtos com alto valor agregado que incorporem aspectos do design contemporâneo e do artesanato urbano, tendo como principal matéria-prima o bambu.

2 O Serra de Bambu é uma unidade produtiva especializada no desenvolvimento de artesanato em bambu, localizada no Aglomerado da Serra, na cidade de Belo Horizonte.



FIGURA 3 – Cabideiro e revestiro produzidos na Serra de Bambu.

Fonte: Pina Fotografia, mar. 2011.

Iniciando o ciclo pela extração e tratamento, nessas peças foram utilizadas varas de bambu da espécie *phyllostachys*, retiradas de um bambuzal existente nas proximidades do Aglomerado onde se encontra a Serra de Bambu. Esse processo de extração foi executado sem se preocupar com alguns procedimentos necessários para o adequado manejo do bambuzal. O bambu é retirado com facão, denegando a integridade da peça no colmo cortado e sem muito critério com relação a maturidade da vara. Depois da supressão pouco criteriosa do bambu, uma das etapas de desidratação da vara também não é respeitada, passando a peça pelo tratamento a fogo aberto (maçarico), sem antes esperar o período recomendado de secagem natural.

Os procedimentos de extração e tratamento adotados nesses produtos precisam se readequar para que a durabilidade da peça possa ser garantida e a longevidade do bambuzal também, já que a poda inadequada pode contribuir para o enfraquecimento dos rizomas de crescimento do bambu.

Na etapa de fabricação, utilizam-se os métodos tradicionais de construção com bambu, predominando as conexões executadas com cola branca, prego e amarração com cipó de junco. Depois de tratado, o bambu passa pelo procedimento de corte, executado com o uso manual da cegeta. Apesar de não consumir energia elétrica nessa etapa, procedimentos manuais de corte tendem a ser mais lentos, interferindo negativamente na produção seriada dos produtos.

Após executado o corte na dimensão e angulação necessárias para a montagem das peças, os bambus são reforçados nos pontos de conexão com peças de madeira roliças (reaproveitamento de cabo de vassoura), que são adaptadas uma a uma nas paredes internas do colmo do bambu, como ilustrado na FIG. 4. Esse procedimento é utilizado para reforçar a peça no ponto de junção e facilitar a perfuração do prego, necessário para unir as peças de bambu no momento de pré-montagem dos produtos. Apesar da importância estrutural desse método de montagem, ele dificulta a desassemblagem das peças e aumenta em muito o tempo de execução do produto.



FIGURA 4 – Tarugo de madeira introduzido na parte interna do bambu.
Fonte: Negrão Fotografia, nov. 2007.

Feito o tarugamento do colmo com a madeira roliça e unida as peças com cola branca e prego, inicia-se o procedimento final de montagem dos produtos por meio da amarração desses locais de encaixe com o uso do cipó de junco. Esse cipó, antes da sua utilização, deve ser subdividido em três partes, com o auxílio de um canivete afiado, e depois mergulhado em uma solução de água sanitária para ganhar mais plasticidade. Após doze horas nessa solução, o junco já está pronto para o procedimento de amarração, proporcionando ao produto acabamento e resistência, como ilustrado na FIG. 5. Além do tempo de espera na água sanitária, a etapa de separação do cipó em três partes também é bastante demorada e dificultosa.



FIGURA 5 – Amarração com cipó de junco.
Fonte: Negrão Fotografia, jan. 2011.

Com a peça inteiramente montada e devidamente amarrada, faz-se uso do verniz marítimo em todo o produto, dando acabamento final ao cabideiro e ao revisteiro. Essas peças utilitárias produzidas pela Serra de Bambu são encaminhadas para a comercialização sem o uso de embalagens, evitando, assim, a geração de resíduos nesse momento de transporte.

Apesar de durante a pesquisa não ter havido tempo hábil para a observância do descarte desses produtos, é notório que a biodegradabilidade das principais matérias-primas utilizadas, excetuando o prego metálico, contribui positivamente para a qualidade ambiental dos produtos em estudo.

NOVOS PRODUTOS

Na metodologia desenvolvida para os produtos criados após essa etapa de diagnóstico levou-se em consideração a análise de ciclo de vida, com o intuito de aprimorar e minimizar os impactos ambientais gerados em todo o ciclo do seu processo de fabricação. Foram aferidos, nesse momento, aspectos como: a tendência do design contemporâneo; a otimização do processo de montagem e desmontagem; e a introdução de novas matérias-primas providas da reutilização e reciclagem.

Usando como referência a sequência lógica de análise do ciclo de vida do produto, abordou-se o procedimento de extração da principal matéria-prima em estudo, o bambu. Visando à qualificação dessa etapa, uma vez que esse procedimento até então não era executado seguindo as regras do manejo defendidas pelo grupo de pesquisadores deste projeto, foi desenvolvido um plano de manejo do bambuzal em que são extraídas as varas de bambu utilizadas nos produtos da Serra de Bambu.

O bambuzal depende do manejo para seu fortalecimento. A colheita das varas na idade adulta permite a penetração de luz, propiciando a fotossíntese e a assimilação de nutrientes pela planta em crescimento, o que favorece o melhor amadurecimento.

to das varas mais jovens. As varas secas e podres devem ser retiradas para que não afete a qualidade das outras. Devem ser cortados de 20% a 50% de todos os bambus maduros, de forma espalhada, sem concentrar todo o corte em apenas uma parte do bambuzal.

A Lei n. 15.951, de 28 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005), que dispõe sobre a política estadual de incentivo à cultura do bambu é mais um instrumento incentivador dessa prática de manejo. Segundo a Lei fica instituída a política estadual de incentivo à cultura do bambu, como parte da política estadual de desenvolvimento agrícola, de que trata a Lei n. 11.405, de 28 de janeiro de 1994 (BRASIL, 1994). A cultura do bambu compreende o cultivo agrícola voltado para a produção de colmos e para a extração

de brotos e a valorização do bambu como instrumento de promoção do desenvolvimento socioeconômico regional e integrado do Estado.

As imagens representadas nas FIG. 6 e 7 ilustram a localização do referido bambuzal, que se encontra a uma distancia de aproximadamente de 4 km da Serra de Bambu. Essa proximidade pode ser considerada um ponto positivo para oficialização do manejo desse bambuzal, pois revela uma baixa emissão de gás carbônico no traslado entre a fonte e a unidade produtiva.



FIGURA 6 – Localização do bambuzal no terreno do Hospital da Baleia.

Fonte: GOOGLE EARTH, abr. 2011.

tubo de pasta dental (PRT), no produto desenvolvido buscou-se mesclar essas matérias com o bambu, descaracterizando sua antiga estética artesanal e fornecendo uma nova roupagem ao produto. Priorizando sistemas de encaixe e substituindo o prego por parafuso, o novo modelo dialoga com conceitos do ecodesign ao reforçar a importância de um produto que facilite sua desassemblagem, permitindo que os componentes depois do desmonte possam ser reutilizados ou facilmente reciclados.

Observado o potencial, a resistência e o tipo de acabamento que poderiam ser empregados juntamente nos materiais utilizados, estudos de possibilidades criativas e modelos de conexão permearam o processo produtivo do objeto pesquisado. Referenciado nos princípios da flexibilidade, o projeto prevê possibilidades de articulações do revestimento, permitindo maior mobilidade no uso e transporte do produto. Estruturalmente projetado em tubo de papelão, cabo de aço e alças de bambu curvado e emoldurado por placas recicladas conectadas ao bambu por lacres de náilon, o revestimento possibilita sua transformação em um espécie de bolsa, podendo ser transportado e armazenado com facilidade e conforto, como ilustrado na FIG. 9.



FIGURA 9 – protótipo revestimento sendo transportado.
Fonte: Pina Fotografia, abr. 2011.

A flexibilidade priorizada nesse produto permite sua comercialização sem necessidade do uso de embalagem, diminuindo, também, o espaço de armazenamento do produto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises feitas, considerando-se principalmente o ciclo de vida do bambu, permite dizer que essa matéria-prima, de fato, tem muito a contribuir na produção de design de produto com baixo impacto ambiental. Seu potencial ecológico enfatizado nos momentos de extração, fabricação e descarte, destacando-se neste último ponto sua biodegradabilidade, reforça a inclusão e a popularização do bambu no campo do design. Verificou-se, tam-

bém, que o incremento de novos materiais aplicando metodologias que incentivem um novo olhar sobre o potencial construtivo do bambu, aliado ao uso de novos componentes providos da reutilização e da indústria da reciclagem, pode proporcionar processos produtivos otimizados, agregando-lhes valor e desmistificando o paradigma da estética artesanal que é atribuída ao bambu. A concepção de modelos que sigam as tendências do design contemporâneo, agregando-lhe materiais que sejam de fato ecoeficientes, passa a ser o grande desafio das pesquisas que venham a discutir a temática do ecodesign.

REFERÊNCIAS

- BAMBUSC. *A cartilha do bambu*. v. 1. Disponível em: <<http://www.bambusc.org.br>>. Acesso em: 17 fev. 2011.
- BAMBU BRASILEIRO. *Arte e design*. Disponível em: <<http://www.bambubrasileiro.com>>. Acesso em: 20 fev. 2011.
- BAMCRUS. *Apostila do Curso Civilização do Bambu*. Belo Horizonte: Bambuzeria Cruzeiro do Sul, [s.d.].
- BAMBOO SPACE. Disponível em: www.bamboo-space.info. Acesso em: 20 jul. 2008.
- BRASIL. Lei n. 15.951, de 28 de dezembro de 2005. Dispõe sobre a política estadual de incentivo à cultura do bambu. Onde foi publicada???
- CARDOSO, Junior Rubens. *Arquitetura com bambu*: Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 2000.
- FRANÇA, Júnia Lessa. *Manual para normalização de publicações técnico-científicas*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2004.
- GHAVAMI, Khorsrow; MOREIRA, Luís E. *Treliças espaciais e dupla camada de bambu*: um estudo de caso. In: *IAC-NOCMAT 2005*. Rio de Janeiro, 2005.
- GRAÇA, Vera L. *Bambu: técnicas para o cultivo e suas aplicações*. São Paulo: Ícone, 1988.
- KANELA bambu: desenvolvimento sustentável. Disponível em: <<http://kanelabambu.com.br/desenvolvimento-sustentavel.html>>. Acesso em: 25/02/2011.
- LIMA, Flávio L. N. Proposição de metodologia de avaliação do impacto ambiental no desenvolvimento de projetos arquitetônicos. 2006. Dissertação (Mestrado do núcleo de pós-graduação em arquitetura e urbanismo – EA-UFMG) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

LÓPEZ, Oscar H. (Ed.). *Bamboo: the gift of the gods*. Bogotá: D`Vinni Press, 2003.

MANZINI, Ézio; VEZZOLI, Carlo. *O desenvolvimento de produtos sustentáveis*. São Paulo: USO, 2005.

MINAS GERAIS. Lei n. 11.405, de 28 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a Política Estadual de Desenvolvimento Agrícola e dá outras providências. *Minas Gerais*, 29 jan. 1994; retificada em 5 fev. 1994.

MOREIRA, L. E. ; GHAVAMI, K. Trelças espaciais de dupla camada de bambu: um estudo de caso. In: IAC-NOCMAT 2005, *Proceedings...*, Rio de Janeiro, v. 1, 2005.

MOREIRA, L. E. ; GHAVAMI, K.; COSTA, P. C. S. Análise pelo M.E.F. de ligações com pinos circulares em tubos de bambu solicitados axialmente. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE MADEIRA E ESTRUTURAS DE MADEIRA, 5. Belo Horizonte, Belo Horizonte: *Proceedings...*, 1995. v. 2.

MOREIRA, L.; RIPPER, J.; SILVA, M. The development of bamboo tension structures at LOTDP. In: INTERNATIONAL BAMBOO CONGRESS AND V INTERNATIONAL BAMBOO WORKSHOP, 6. San Jose, 1998. *Anais...*, COMPLETAR

NEGRÃO, Flávio *et al.* *Veículo coletor de materiais recicláveis*. Belo Horizonte: FUMEC, 2005. 5 pranchas. Concurso de Design Social do Ministério de Trabalho.

OLIVEIRA, Luiz Cláudio. *Normas para redação de trabalhos acadêmicos, dissertações e teses*. 2. ed. Belo Horizonte: Universidade FUMEC, 2008.

OTTO, F. (1973). *Frei Otto: Estructuras: estúdios y trabajos sobre la construcción ligera*. Barcelona, Espanha: Gili, 1973.

PLANETA BAMBU. *Sobre o bambu*. Disponível em: <http://plantebambu.com.br/?page_id=5#Bambu>. Acesso em: 25 fev. 2011.

RIPPER, José; MOREIRA, Luís; CASTRO, Ulisses; LEITE, Cláudia. Design de estruturas mínimas de bambu. In: ENCONTRO BRASILEIRO EM MADEIRAS E EM ESTRUTURAS DE MADEIRA, 9. Cuiabá, 2004. *Anais...*, Cuiabá, 2004.

DESENVOLVIMENTO DO JOGO DIGITAL “VIAGEM À LUA”

João Victor Boechat Gomide¹

Glauber Ferreira da Silva; Henrique Gabriel Siqueira; Janine Louise de Oliveira Brioude; João César de Lima; Nathan Caleb Souza Santos; Samir Chaves Rage; Vinícius Odilon Vaz de Azevedo²

RESUMO

Neste artigo descrevem-se as diversas etapas do desenvolvimento de um jogo digital, da sua concepção à modelagem de todos os personagens e cenários. O jogo é inspirado no primeiro filme de ficção científica do cinema, *Viagem à Lua*, de Georges Méliès (1861-1938), um dos cineastas mais inovadores da história do cinema. A narrativa do filme tem todos os elementos para a construção do jogo. O enredo, os personagens, os cenários e os *game levels* do filme propiciam o desenvolvimento do *game*. Apesar de ser um ícone na história do cinema e ser sempre referenciado e reverenciado, esta é a primeira iniciativa para transformá-lo em um jogo digital, utilizando a técnica da captura digital de movimento para a animação dos personagens. É a primeira vez que se utiliza essa técnica no Brasil para um *game*, embora ela seja utilizada em grandes jogos de sucesso pelo mundo, como *Fifa Soccer*, *Mario Bros*, *NBA* e muitos outros. A captura digital de movimento fornece os dados para animar os personagens. Os dados de cada tipo de movimento, como correr e caminhar, são armazenados em um banco de dados. Eles são carregados para animar o personagem, de acordo com o tipo de interação do jogador.

Palavras-chave: Desenvolvimento de jogos. Captura digital de movimento. Computação gráfica. Animação de personagens. Jogos digitais.

INTRODUÇÃO

A indústria de jogos é uma das que apresenta maior crescimento no mundo. Seu faturamento anual já superou o faturamento da indústria do cinema. A indústria dos jogos digitais apresentou crescimento mesmo durante a última grande crise econômica. No Brasil, em especial em Minas Gerais, ela é uma área ainda incipiente. Um dos objetivos com este projeto de extensão universitária foi incentivar e formar criadores e desenvolvedores de jogos digitais.

O curso superior de tecnologia em Jogos Digitais da Universidade FUMEC tem trazido novas perspectivas para a formação na área em Minas Gerais. Esse projeto vem propiciar uma forma direta de envolver professores e alunos na construção e no desenvolvimento de *game*, que será disponibilizado em breve para a comunidade externa. A participação da comunidade acontecerá na avaliação e testes do jogo, que é uma oportunidade para envolvê-la no processo de desenvolvimento. Para isso serão promovidos *workshops* e debates sobre o desenvolvimento e o tema escolhido para esse jogo.

O jogo é inspirado no primeiro filme de ficção científica do cinema, *Viagem à Lua*, de Georges Méliès, um dos cineastas mais inovadores da história do cinema. A narrativa do filme tem todos os elementos para a construção do jogo: enredo, personagens, cenários e *game levels*. A transformação desse filme em um *game* é uma ideia original. Na imagem 1, são exibidas algumas cenas do filme, que é um curta-metragem com 12 minutos, realizado em 1902.



¹ Professor Doutor da FACE/FUMEC. Coordenador.

² Alunos do curso superior de tecnologia em Jogos Digitais.

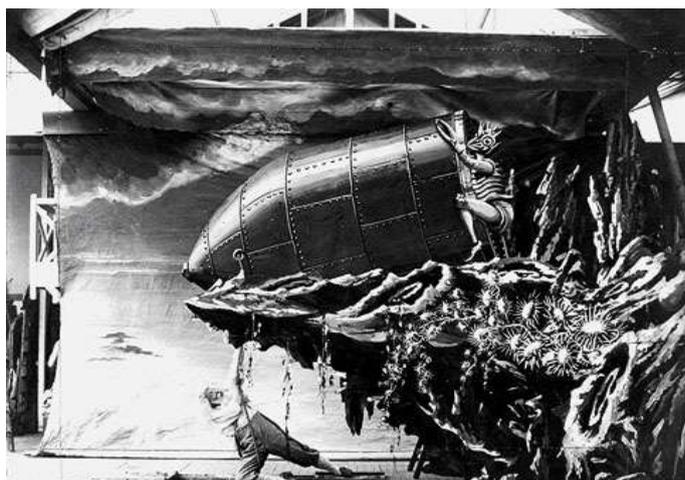
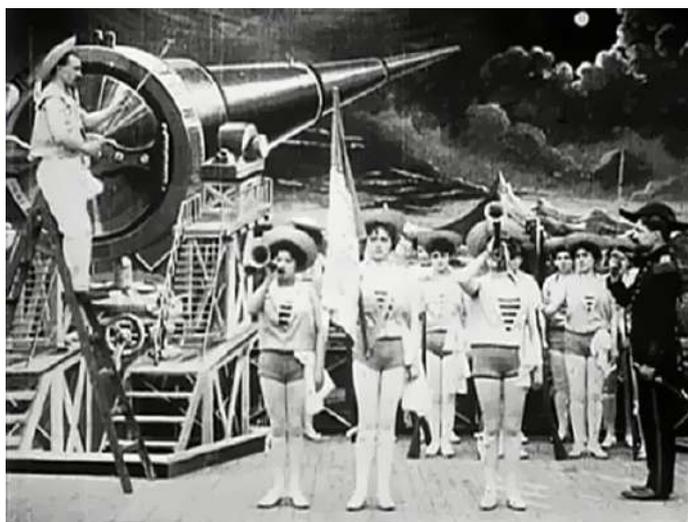


FIGURA 1 – Cenas do filme *Viagem à Lua*.

Fonte: LE VOYAGE., 2011. Disponível em <http://www.archive.org/details/Levoyagedanslalune>. Acesso em: 12 ago. 2011.



“Viagem à Lua” é um jogo casual inspirado nos primórdios da ficção científica. É uma homenagem à visão romântica de futuro sugerida por nomes como Georges Méliès, ilusionista francês e um dos percussores do cinema, Júlio Verne, autor francês, e H. G. Wells, autor inglês. Esses autores marcaram a história do gênero.

Em seu filme *Le Voyage dans la Lune*, Méliès narra as aventuras do professor Barbenfouillis e seus colegas da Liga dos Astrônomos, que se lançam à Lua a bordo de uma cápsula espacial. Na Lua, eles se deparam com seres muito peculiares e um tanto hostis, os Selenitas. A premissa é muito similar à proposta por Verne, em seu romance *From the earth to the Moon*, e por Wells, em *The first men in the Moon*.

O jogo é concebido para dispositivos móveis dotados de interface *touchscreen* e acelerômetro, com o sistema operacional iOS (ex.: iPhone, iPod Touch, iPad), buscando inspiração na surreal temática sugerida, para realizar uma releitura divertida do que foi o surgimento da ficção científica. O jogo, que pode também se chamar *Barbenfoullis vs. Selenitas*, é um game de ação frenética, em um ambiente com estética inspirada no filme de Méliès.

Utilizou-se a técnica da captura digital de movimento para a animação dos personagens. É a primeira vez que se utiliza esta técnica no Brasil para um *game*, embora ela seja utilizada em grandes jogos de sucesso pelo mundo, como *Fifa Soccer*, *Mario Bros*, *NBA* e muitos outros. A captura digital de movimento fornece os dados para animar os personagens. Os dados de cada tipo de movimento, como correr e caminhar, são armazenados em um banco de dados. Eles são carregados para animar o personagem, de acordo com o tipo de interação do jogador.

O desenvolvimento de “Viagem à Lua” é resultante dos projetos de pesquisa de desenvolvimento de um sistema de captura de movimento, apoiado pelo ProPIC/FUMEC, CNPq e Fapemig. Na proposta, foram utilizados equipamentos e softwares adquiridos e desenvolvidos com apoio financeiro dessas instituições.

Neste artigo é detalhado, inicialmente, o desenvolvimento do jogo. A seguir, a técnica da captura digital de movimento é apresentada em seus aspectos mais práticos. Por último, são discutidas as perspectivas futuras do projeto.

ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DO JOGO

As etapas para o desenvolvimento e a distribuição de um jogo envolvem diversas áreas de produção. Primeiramente, é ampliada a concepção inicial, com a definição do tipo de jogo, sua jogabilidade, seus universos, os *game levels* e personagens. Em seguida, começa o trabalho da construção do documento de desenho do jogo, o chamado *Game Design Document*, que contém todos os detalhes do jogo, como o *script*, os níveis, as ações, a distribuição de pontuação e os objetivos.

Na terceira etapa, define-se a aparência dos personagens e cenários, por meio de desenhos que ajudam no desenvolvimento do conceito de cada elemento virtual do jogo. A seguir, começa o trabalho artístico da modelagem, dos cenários e dos personagens e de programação do jogo. Na modelagem dos elementos 3D, foi utilizado o software livre Blender. Para a programação do jogo, está sendo empregada a *engine* SiO2, que se integra ao ambiente do Blender. Essa escolha foi motivada por dois fatores:

o uso do Blender e a distribuição para iPhones, iPads e iTouchs com a utilização do sistema operacional iOS, da Apple.

Com todos os elementos do jogo modelados, constrói-se a *cut scene*, uma animação curta dentro do game, e o jogo é interrompido para sua exibição. O jogador pode, então, assistir à animação. Ela auxilia a narrativa e faz o jogo evoluir, muitas vezes narrando como se chegou àquele ponto da história e os passos e desafios seguintes. A *cut scene* do “Viagem à Lua” acontece na abertura do jogo e narra a história desde a reunião dos astrônomos até o momento em que o foguete acerta o olho da Lua. Para animar esse curta-metragem, que terá aproximadamente um minuto, está sendo utilizada a captura de movimento. Alguns testes com a técnica já foram realizados com sucesso.

A trilha sonora para a *cut scene* foi feita no estúdio NaTrilha, de Belo Horizonte. A programação de Viagem à Lua tem a contribuição do professor Bruno do Nascimento Teixeira e a trilha sonora está sendo feita pelo professor Márcio Cardoso Marcolino.

Quando estiver concluído, o jogo passará à fase de testes. Essa etapa será realizada na comunidade externa, levando o jogo para ser testado em escolas de ensino médio. Também serão promovidos debates sobre a obra de Georges Méliès e a narrativa em jogos. Um artigo sobre o desenvolvimento deste jogo está na revista *Entertainment Game World* (2011).

Na FIG. 2 é mostrada a cena em que os astrônomos discutem o projeto de lançar o foguete com um canhão, juntamente com um frame da cena original. Na parte superior, temos a cena do filme e, abaixo, o primeiro *render* do jogo. Todos os personagens já possuem o esqueleto para receber os dados de movimento. A composição da cena será aprimorada.





FIGURA 2 – Cena original do filme e primeira versão modelada do jogo.
Fonte: MÉLIÈS, Georges, Trip to the moon, 1902.

O jogo começa a partir da *cut scene*, e a sua ação acontece com a chegada à Lua e com o astrônomo principal, Barbenfoullis, encontrando-se com os seres da lua, os Selenitas. Na FIG. 3 é exibido o personagem principal do jogo, Barbenfoullis, e na FIG. 4, o selenita, ambos inspirados no filme de Méliès.



FIGURA 3 – personagem Barbenfoullis, modelado com o Blender, pela equipe do projeto.

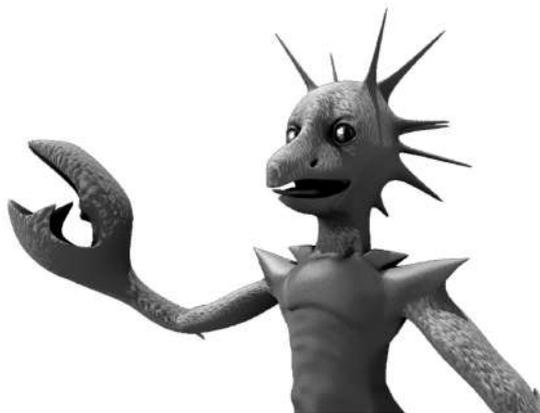


FIGURA 4 – Selenita: modelado de acordo com a concepção original de Méliès, pela equipe do projeto.

ANIMAÇÃO DE PERSONAGENS E A CAPTURA DIGITAL DE MOVIMENTO

A animação de personagens em jogos eletrônicos e no audiovisual é uma área em contínuo desenvolvimento acelerado. No caso dos jogos, ela passou por diversas etapas de evolução. Começa nos primeiros *games* com poucos pixels e poses, como no jogo “Pac-Man”, até o estágio atual, caracterizado por uma interatividade cada vez maior do jogador com o software e seus personagens. As perspectivas do ponto a que se pode chegar são bastante claras, porém todo o caminho tem de ser percorrido pautando-se pelo desenvolvimento de hardware, primeiramente, e de algoritmos.

Apesar de ter a sua plenitude de realização ancorada em desenvolvimentos tecnológicos a ser ainda realizados, a animação de personagens é intensamente baseada na tradicional arte de animar. Essa arte iniciou-se em projeções com a lanterna mágica, no século XVII, e evoluiu até os dias de hoje, passando pela introdução do cinema na vida contemporânea. Ela sempre foi limitada pelo tipo de suporte midiático para realizá-la (GOMIDE *et al.*, 2010).

A evolução da animação de personagens, a partir de 1906, com o primeiro filme de Blackton (2006), para o estúdio de Thomas Edson, às animações com computador, dialoga com o desenvolvimento do audiovisual e dos jogos eletrônicos desde o seu primeiro momento. Os ciclos de caminhada, a aceleração e a desaceleração de movimentos, os movimentos secundários, a animação por poses-chave ou direta e outros princípios foram formalizados de maneira sistemática nos Estúdios Disney, em torno de 1940, e são utilizados plenamente na construção de animações nesse momento. A técnica evoluiu com as demandas de interatividade para os jogos e de inovações para o cinema e tem apresentado novas soluções, baseadas em ciclos de animação, fusão entre ciclos de movimentos e na busca de maior realismo com os recursos disponíveis.

Existem duas maneiras de animar personagens: por pose-chave, ou *keyframe*, e a direta, que é construída do início ao fim, momento a momento ou quadro a quadro. A captura de movimento é uma animação do tipo direta, diferentemente da animação por *keyframe*, que determina a posição em momentos extremos no tempo e interpola o movimento e a forma entre essas poses. A animação, atualmente, é uma mistura desses dois modos, utilizando a animação direta para ciclos de animação e a animação por *keyframe* para a mudança entre os ciclos. (BARBOSA, 2002)

A captura de movimento, também conhecida como *motion capture* (mocap), é um conjunto de artifícios usado para mapear e reproduzir deslocamentos em objetos ou seres vivos. Ela é

atualmente realizada usando recursos digitais e é um campo do conhecimento relativamente recente, ainda à procura de se definir e de aperfeiçoar sua tecnologia, que evolui em diversas direções. A *mocap* foi primeiramente utilizada e desenvolvida para aplicações médicas, mas as produções cinematográficas e de jogos eletrônicos se apropriaram dela e expandiram suas aplicações. Atualmente, ela está nos planejamentos de produção em diversos tipos jogos bem-sucedidos e na produção para cinema e televisão (GOMIDE, 2009).

- De maneira resumida, nos dias de hoje a captura de movimento é o processo que permite traduzir uma atuação ao vivo em uma atuação digital. Ou, como definido por Mena-che (2010, p. 2),

captura de movimento é o processo de gravar um evento de movimento ao vivo, e traduzi-lo em termos matemáticos utilizáveis ao rastrear um número de pontos-chave no espaço através do tempo, e combiná-los para obter uma representação tridimensional única da performance.

Em geral, capturam-se separadamente os movimentos corporais e, depois, os movimentos faciais, dadas as características e sutilezas desses últimos. São colocados marcadores ou sensores em pontos-chave do corpo, como as junções das articulações, e suas posições são monitoradas ao longo do tempo. Depois, essas posições são transferidas para as articulações do personagem virtual a ser animado e, dessa maneira, ele ganha vida.

A captura de movimento envolve um conhecimento multidisciplinar, utilizando técnicas de computação e de engenharia associadas à criação e realização de animações, tanto bidimensionais como tridimensionais, sobre imagens puramente animadas virtualmente ou aplicando animações sobre cenas gravadas. Além disso, deve-se dirigir a performance do ator que dará vida ao personagem.

Na pré-produção de uma animação com a captura de movimento, deve-se, primeiro, estudar as características do personagem virtual. A animação por *mocap* é muito realista, e o ideal é fazer alguns testes prévios de como vai se portar o personagem com os movimentos capturados. Se for, então, decidido por esse processo de animação, deve-se fazer um planejamento minucioso de cada etapa da produção, isto é, das sessões de captura, para que os dados coletados possam ser utilizados sem muitos ajustes na fase de animação, ou seja, para a pós-produção. Na FIG. 5, é exibida uma preparação de sessão de captura de movimento pela equipe deste artigo.



FIGURA 5 – Preparando a sessão de captura de movimento.

O planejamento das sessões leva em conta como os personagens virtuais estarão em cena e em que tipo de formato. Pode ser um jogo eletrônico, um filme, um desenho animado, uma telenovela ou uma interação com um cliente pela internet. Deve-se saber se o personagem cumprirá um roteiro preciso ou se será construída uma biblioteca de movimentos. Esses movimentos serão carregados de acordo com a demanda do jogo ou da interação com o cliente. O cenário em que o personagem desenvolverá a ação e os tipos de interação com o ambiente e com outros personagens devem ser levados em consideração.

No caso de se desejar construir uma biblioteca de movimentos para um jogo eletrônico, deve-se fazer uma listagem dos movimentos com o tipo de enquadramento. Se houver continuidade entre os movimentos, isto é, o início de um movimento começar na sequência do final de outro, isso deve entrar no detalhamento da lista. Com a lista concluída, organizam-se as sessões de captura, agendando-as de acordo com o tipo de movimento e de enquadramento, para que seja o mais eficiente possível.

O ideal é que se tenha um roteiro detalhado de tomadas e sequências que devem ser feitas, com as falas e situações em que o personagem se envolve. A partir daí, organizam-se as sessões de captura, levando em consideração os tipos de cenários, personagens e enquadramento, para que sejam capturados os movimentos utilizando critérios que permitam agilizar o fluxo de trabalho. Tudo isso deve ser discriminado no plano de gravação. Na decupagem das cenas, caso haja interação do personagem com outros personagens ou com objetos, elas devem ser divididas por partes, de acordo com a interação e o movimento. Isso facilita muito o trabalho de pós-produção na etapa de elaboração dos dados. Em todas as situações, deve-se adotar um critério minucioso para nomear os arquivos, pois, em geral, eles são em

grande número. E isso ajuda na pós-produção e, depois, para arquivá-los para posterior utilização. Na FIG. 6, vê-se a interface do software de captura de movimento com os modelos real e virtual preparados para a aquisição dos dados.



FIGURA 6 – Sessão de captura de movimento.

Tendo em mãos o roteiro e o plano de gravação, as sessões de captura podem ser iniciadas. Nesse momento, deve-se atentar para as limitações do equipamento, com base nos princípios físicos utilizados e do software de captura. A melhor situação é quando se tem já pronto o modelo do personagem virtual a ser animado, ou mesmo uma figura de palitos, para que se possam aplicar os movimentos nele, quando houver dúvidas quanto ao resultado. Dessa maneira, imperfeições introduzidas pelo equipamento podem ser corrigidas a tempo, evitando problemas futuros na pós-produção.

É importante atentar-se para o número de personagens que estão contracenando e para a posição dos marcadores. Antes do início das sessões deve-se definir onde ficarão os marcadores e não se deve mudá-los de lugar. Se isso ocorrer, a nova configuração tem que ser mapeada detalhadamente. À medida que as tomadas vão sendo feitas, os arquivos devem seguir a nomeação de acordo com os critérios estabelecidos pela equipe de captura, para que possam ser acessados com facilidade. O número de arquivos pode chegar a algumas centenas e até milhares. Esses cuidados precisam ser tomados com certo rigor para que não se inviabilize o trabalho por questões corriqueiras, mas que podem significar uma grande dor de cabeça na pós-produção. Com isso, o trabalho fica mais ágil e pode-se prever com mais facilidade o tempo para finalizar a animação dos personagens.

Os dados devem chegar à etapa de finalização sem muitas alterações por fazer. A performance do ator deve ser a mais próxima do que se pretende da personalidade do personagem. Alterar

manualmente a intensidade dos movimentos é muito trabalhoso na pós-produção e, muitas vezes, impossível. Para que não haja aumento no tempo de trabalho e custo além do previsto, é que o planejamento tem de ser o mais minucioso possível.

Seguindo essas regras básicas e utilizando-se a técnica em um contexto em que ela não comprometerá o enredo da história, pode-se esperar um resultado bem-sucedido. Isso pode reduzir o tempo e o custo com relação à animação tradicional ou computação gráfica por *keyframe* (LIVERMAN, 2004).

CONCLUSÃO E PERSPECTIVAS

- Este projeto concluiu diversas etapas para o desenvolvimento do jogo “Viagem à Lua” e propiciou um trabalho que envolve professores e estudantes do curso de Jogos Digitais da Universidade FUMEC. Na FIG. 7 estão os membros da equipe inicial de desenvolvimento do “Viagem à Lua”.
- A aquisição de *know-how* por meio do desenvolvimento deste jogo, no contexto em que ele se insere, e a formação de uma massa crítica de desenvolvedores para novos projetos são esperados com este projeto. Os testes e a divulgação do jogo permitirão realizar o fluxo de trabalho para o desenvolvimento de um jogo digital, utilizando a captura de movimento pela primeira vez no Brasil.



FIGURA 7 – A equipe inicial do jogo *Viagem à Lua*: de pé, Vinícius, Nathan, Janine, Henrique e João Vítor; ajoelhados, João César e Samir.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos o apoio financeiro do programa de extensão Pro-EXT, da Universidade FUMEC, que permitiu a realização deste projeto.

REFERÊNCIAS

BARBOSA JÚNIOR, A. L. *Arte da animação, técnica e estética através da história*. São Paulo: Senac, 2002.

BLACKTON, J. S. *Humorous phases of funny faces*. 1906. Usa Library of Congress. 2011. Disponível em: <http://memory.loc.gov/cgi-bin/query/h?ammem/papr:@field%28NUMBER+@band%28animp+4064%29%29>. Acesso em: 12 ago. 2011.

GOMIDE, J. V. B.; FLAM, D. L.; NAZARIO, L. R. P.; ARAUJO, A. A. Development of an open source motion capture system and its applications to character animation. In: *International Conference Cinema Art, Technology, Communication*, 2010, Avanço, Portugal. Edições Cine Clube de Avanço, 2010, p 157-168.

GOMIDE, J. V. B.; FLAM, D. L.; QUEIROZ, D. P.; ARAÚJO, A. A. *Captura de movimento e animação de personagens em jogos*. Tutorial apresentado na BRAZILIAN SYMPOSIUM ON DIGITAL GAMES AND ENTERTAINMENT, 8. Rio de Janeiro; SB-GAMES 2009. Disponível em: http://wwwusers.rdc.puc-rio.br/sbgames/09/_proceedings/dat/index_eng.html. Acesso em: 10 ago. 2011.

LE VOYAGE dans la Lune. Direção: G Méliès. 2011. Disponível em <http://www.archive.org/details/Levoyagedanslalune>. Acesso em: 12 ago. 2011.

LIVERMAN, Matt. *The animator's motion capture guide*. Hingham, Massachussets: Charles River Media, USA, 2004.

MENACHE, A. (2010) *Understanding motion capture for computer animation and Video Games*. Morgan Kaufmann Publishers Inc., San Francisco, CA, USA.

VIAGEM à Lua. *Entertainment Game World* (EGW), n. 111, p. 80- 81, jan. 2011.

DESIGN DE RESÍDUOS: UMA EXPERIÊNCIA DE CAPACITAÇÃO CRIATIVA E MANEJO DE RESÍDUOS DO CONSUMO DIÁRIO COM JOVENS DO AGLOMERADO DA SERRA

Juliana Pontes Ribeiro¹

Adriana Tonani²

Ana Cláudia Garcia³

Camila Frederico Moraes Pereira; Gabriel Wendling; Marielle Pereira Campos⁴

RESUMO

Esse artigo traz um panorama geral da metodologia e do processo criativo utilizados na capacitação de extensão da Universidade FUMEC em Manejo e Design de Resíduos. O desenrolar do texto recupera a cronologia das ações de planejamento e execução das atividades de projeto na tentativa de reconstruir os princípios norteadores do trabalho e as demandas que surgiram ao longo do processo que interferiram na concepção geral da ação.

Palavras-chave: Design socioambiental. Resíduos. Design e artesanato. Sustentabilidade.

1 Professora coordenadora. Mestre em Comunicação Social. Docente do curso de Design Gráfico da Universidade FUMEC.

2 Professora Orientadora. Mestre em Arquitetura. Professora do curso de Design de Interiores e Arquitetura da Universidade FUMEC.

3 Aluna bolsista do curso de Arquitetura da Universidade FUMEC.

4 Alunos bolsistas do curso de Design Gráfico da Universidade FUMEC. Contato: Juliana Pontes Ribeiro: Rua Grajaú 114 apto. 302 Bairro Anchieta. E-mail: jpontes@fumec.br

INTRODUÇÃO

O QUE É O PROJETO

O projeto *Design de Resíduos* é um trabalho de educação em sustentabilidade ambiental e social, aliado à capacitação em design sustentável. Foram propostas oficinas direcionadas para jovens de 15 a 18 de anos, moradores do Aglomerado da Serra, com o objetivo de formar a consciência social, ambiental e cultural com base na noção de reaproveitamento dos resíduos industriais. O trabalho foi focado na capacitação do estudante para a proposição de objetos utilitários com base na metodologia criativa do design, sendo estes realizados por meio de processos produtivos artesanais. O reaproveitamento desses resíduos foi feito com a intenção de ressaltar a potencialidade estética e funcional desses suportes, gerando renda e também possibilidades de atividade profissional. Entende-se, aqui, o Design Sustentável como uma maneira de projetar que visa minimizar os impactos ambientais e sociais dos produtos desde sua forma e material até seu meio de produção. A importância social deste projeto consiste na inserção desses jovens na esfera produtiva da sociedade, proporcionando recursos metodológicos, técnicos e estéticos para que os beneficiados por essa capacitação tenham autonomia criativa e iniciativa empreendedora.

O conceito norteador do projeto, a sustentabilidade, também se refere ao uso consciente dos recursos do planeta para que estes não se esgotem para as gerações futuras. Essa noção é de extrema importância para esses jovens, que vivem em comunidades carentes de iniciativas que favoreçam a melhoria da sua qualidade de vida. Nessa perspectiva, as estratégias do Design Sustentável servem como instrumentos para a aplicação dessa consciência socioambiental em uma atividade produtiva. Portanto, o instrumental do Design Sustentável se apresenta totalmente adequado para a demanda detectada nesse contexto sociocultural.

Em relação à matéria-prima para as oficinas, a opção escolhida foi utilizar como suporte os resíduos de produtos industriais reaproveitados de alguma atividade cotidiana de consumo que tenham potencial de serem reutilizados em processos artesanais de geração de produtos. Dentre esses materiais, estão: resíduos recicláveis e reciclados, que podem ser utilizados no lugar da matéria-prima original, aumentando seu tempo de utilização no ciclo produtivo e preservando as fontes de matéria virgem; os materiais reaproveitáveis e reaproveitados, que são suportes, peças ou produtos que, ao em vez de serem descartados após seu uso ou consumo, são adaptados para servir em outra função, diferente da sua função original; e os materiais reutilizáveis e reutilizados, que já são concebidos para exercerem a mesma função várias vezes. Partindo desses suportes, o processo de

criação trouxe o conceito de produtos multifuncionais como inovação sob a perspectiva de viabilidade socioambiental.

Esse projeto surgiu da experiência de capacitação em design e artesanato da professora Juliana Pontes, proponente do projeto, construída em uma série de projetos de extensão da Universidade FUMEC. O início dessa trajetória foi com o projeto *Sempre Savassi*, realizado em 2005/2006, junto com as professoras Cássia Macieira e Natacha Rena, todas docentes do curso de Design da Universidade FUMEC. Esse projeto foi o ponto de partida para outras iniciativas de projetos de extensão e pesquisa em Design e Artesanato, coordenadas em parceria ou individualmente pelas três professoras citadas.

O atual projeto *Capacitação em Manejo e Design de Resíduos*, conhecido e assinado como *Design de Resíduos*, surgiu de visitas ao Centro Mineiro de Resíduos (CMRR), realizadas pela professora Juliana Pontes. Esse contato impulsionou estudos sobre a necessidade de conscientização da população sobre os cuidados com o descarte diário dos resíduos de produtos industriais e sobre o design sustentável, gerando até mesmo uma proposta de pós-graduação *Lato Sensu* em Embalagens Sustentáveis pelas professoras Juliana Pontes e Fernanda Mattoso. As questões socioambientais também são pauta constante de investigação e aula da professora Adriana Tonani, envolvida diretamente nesse projeto. Além das professoras envolvidas, a equipe de alunos selecionada para o desenvolvimento deste trabalho possui uma característica multidisciplinar que garante domínio em várias áreas.

A IDENTIDADE E A IMAGEM DO GRUPO

Primeiramente, foi pensado um nome para resumir o título do projeto *Capacitação e Manejo em Design de Resíduos*, já que este foi considerado muito longo para ser trabalhado em uma identidade visual. O grupo optou por *Design de Resíduos*, o que sintetizava bastante nossas atividades. Pesquisamos elementos modulares encontrados nos resíduos trabalhados. A intenção era passar a imagem de trabalho coletivo, com metodologia flexível e de boa adaptação à realidade de sustentabilidade. Os tons escolhidos foram o preto e o laranja, pois queríamos sair do convencional, já que todo projeto com um cunho sustentável possui a cor verde como principal. Optamos por usar o preto no texto para ajudar na legibilidade. Os boxes laranja representam as lixeiras recicláveis. A tipografia escolhida foi a *Stencil*, que remete às ruas e ao trabalho manual. O elemento sobre a letra “i” remete à natureza, nossa maior preocupação.



FIGURA 1 – Assinatura visual do projeto Design de Resíduos.

Fonte: Arquivo digital do grupo Design de Resíduos.

Além da construção de uma identidade, as ações no mundo digital são mecanismos importantes para a consolidação da comunicação institucional do projeto e se dividem por serviços utilizados e suas peculiaridades. Criamos contas de usuário no Google Groups, WordPress, Facebook e Twitter. Com todos os facilitadores possuindo um g-mail, pudemos criar um Google Group para discutirmos as tarefas propostas, resolver problemas e arquivar documentos de uso colaborativo. Essa comunicação virtual foi de grande valia para dar sequência às tarefas e discussões após os encontros semanais.

Sobre o blog no WordPress, sua principal intenção é um registro detalhado do cotidiano do grupo, contendo, também, os problemas que apareceram, as soluções encontradas e outros desdobramentos. Esse registro em aberto, acessível a qualquer internauta, é uma forma de propagação dos valores do projeto, além de ser educativo. As postagens começaram no mês de outubro de 2010, após nossa primeira apresentação pública (Dia da Responsabilidade Social) e já com nosso planejamento para o ano acadêmico estabelecido. É importante ressaltar que essa preparação (o refinamento do grupo perante os conhecimentos exigidos para execução do projeto, a criação de uma assinatura visual e as diretrizes de ação) foi exigência para que a “transmissão” começasse, uma vez que não seria interessante que houvesse confusão no entendimento do projeto pelos leitores. Esse semanário serve, ainda, de ferramenta para a medição geral do desenvolvimento do grupo pela publicação de imagens, fotos e relatos descritivos.

Nosso perfil no Facebook funcionou como a mídia de interação mais próxima dos usuários digitais. Foi nele que divulgamos as novas postagens do *blog*, novidades constantes do projeto e mensagens sobre sustentabilidade e tecnologia social. Outra grande vantagem foi a comunicação com alunos da Universidade FUMEC, os quais se interessavam e contribuíam na divulgação do tema e do projeto. Uma conquista que não pode ser esquecida é a conexão que foi facilitada entre o *Design de Resíduos* e outros de grupos do mesmo caráter, o que possibilita desdobramentos nacionais e internacionais. O Twitter foi utilizado como disparador de novidades do projeto e outras mensagens.

Além dos recursos de comunicação via rede, a primeira aparição do projeto para o público também nos trouxe resultados positivos. No dia 25 de setembro de 2010, participamos da 6ª edição do *Dia da Responsabilidade Social do Ensino Superior Particular – Ensino Responsável 2010*, promovido pela Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior (ABMES).



FIGURA 2 – Oficina do projeto *Design de Resíduos* no evento Dia da Responsabilidade Social.

Fonte: Imagens realizadas pelos alunos da Universidade FUMEC participantes do grupo *Design de Resíduos* e pertencentes ao arquivo digital do mesmo grupo.

O *Design de Resíduos* participou capacitando jovens e adultos a construir pequenos objetos com materiais reaproveitados. A confraternização no Dia da Responsabilidade Social resultou no interesse de parcerias entre os projetos da Universidade. As alunas Camila Moraes e Marielle Campos fizeram uma apresentação do projeto para o curso de Biomedicina na Universidade FUMEC. O propósito com esse encontro foi estabelecer uma parceria na qual os estudantes da área da saúde ensinariam processos adequados de higienização do lixo coletado no *Design de Resíduos* e, em troca, o nosso grupo aplicaria nossa metodologia em uma creche indicada por eles.

O DESENVOLVIMENTO DA AÇÃO

SELEÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS

No início do projeto, contamos com o auxílio de Marize Aparecida Silva Monteiro de Castro, uma psicóloga especialista em projetos sociais que trabalha para o programa de gestão da prefeitura *BH-Cidadania*. A psicóloga frequentou nossas reuniões semanais e nos indicou um grupo de assistentes sociais do Centro de Referência da Assistência Social (CRAS), um órgão da prefeitura que atua no Aglomerado da Serra, que se disponibilizou a ajudar nas nossas oficinas, especialmente quando houvesse dificuldades de relacionamento e formação de equipe.

O auxílio da Marize também resultou na indicação da Escola Estadual Pedro Aleixo, localizada no bairro Serra e que atende jovens do Aglomerado, para a realização das oficinas. Apresentamos o projeto aos alunos no auditório da escola, e os interessados em participar responderam a uma entrevista, preencheram uma ficha de cadastro e foram fotografados. Em outra oportunidade, a fim de captar mais alunos, voltamos à escola com *folders* de divulgação e passamos nas salas explicando melhor nossa proposta com o apoio dos professores da Escola Pedro Aleixo.

MONTAGEM DO ESPAÇO

A Escola Municipal Pedro Aleixo cedeu uma sala que estava ociosa dentro da sede da Escola para o projeto. O local estava em condições precárias de utilização. Suas paredes e teto estavam descascados, sujos e não havia mobiliário para utilizarmos. Fizemos, então, um planejamento e projetamos um *layout* para adequar ao sistema de trabalho ali realizado. As paredes foram pintadas de laranja e branco, que representam a assinatura do projeto, e verde-escuro, com o objetivo de serem usadas como quadro para escrevermos com giz. Na parte central da sala, montamos uma grande mesa com a finalidade de comportar todos participantes do projeto e possibilitar a interação durante os trabalhos. Os pés da mesa foram feitos com tambores reaproveitados na cor laranja da Asmare. No fundo da sala, posicionamos dois armários para guardar os materiais e mais dois tambores para armazenar os resíduos coletados. Tanto o projeto de *layout* como a reforma da sala foram feitos pelos próprios beneficiários, alunos e professores da Universidade, com o propósito de aproximar a equipe e construir afinidade com o local de trabalho.

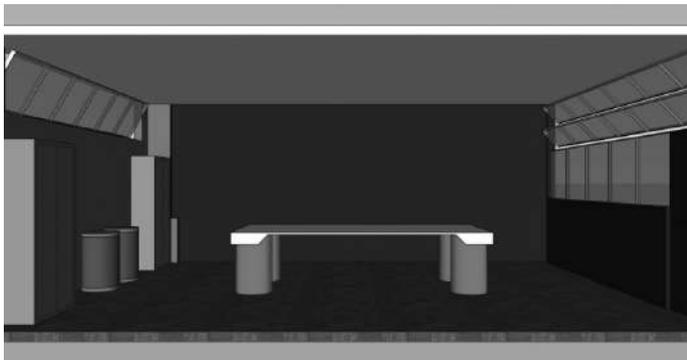


FIGURA 3 – Projeto de ambiente realizado para o espaço de trabalho do grupo Design de Resíduos.

Fonte: Arquivo digital do grupo Design de Resíduos.

METODOLOGIA GERAL

O projeto foi desenvolvido com a estratégia de dois encontros semanais: um encontro realizado na Universidade somente com os professores e bolsistas da FUMEC, para o planejamento das ações e discussões teóricas sobre os temas de trabalho, e outro encontro na Escola Estadual Pedro Aleixo, com todos os participantes, ou seja, professores, alunos da FUMEC e os estudantes de segundo grau beneficiários da capacitação. Os encontros de planejamento foram determinantes para construirmos um olhar comum sobre a proposta de trabalho e estabelecermos uma forma de abordagem dos temas acessível para o grau de maturidade e experiência dos beneficiários. Nesses encontros, lemos textos sobre design sustentável e ecodesign para encontrarmos as premissas necessárias para projetos dessa natureza. Após as discussões sobre o entendimento das características essenciais de um produto com base nas noções de ecodesign, passamos à construção de metodologias de criação que funcionassem para unir o grupo em torno de uma produção coletiva, aumentar a confiança na capacidade inventiva do grupo e desconstruir possíveis intenções de competição e comparação entre os jovens.

Para isso, desenvolvemos quatro métodos de criação que funcionam como etapas complementares do processo de capacitação: o primeiro método consiste em um exercício de criação individual livre para formar no aluno a consciência do processo; o segundo método pode ser denominado “círculo criativo”, pois o trabalho que cada aluno fez passa para as mãos do colega ao lado e sofre novas intervenções em sua forma e função; no terceiro método, essas experiências de intervenções são incorporadas ao trabalho individual e cada aluno retoma o seu processo criativo, mas agora considerando alguns critérios técnicos preestabelecidos pelo grupo; e o quarto método consiste, finalmente, na criação coletiva de um produto com base na análise crítica e adequação aos critérios técnicos preestabelecidos na etapa anterior. Dessa maneira, o aluno consegue desenvolver suas habilidades individuais e colocá-las em função de um processo coletivo, formando

a noção de trabalho colaborativo, base para o entendimento dos processos de economia solidária e comércio justo.

A escolha dos produtos desenvolvidos se baseava na experiência cotidiana dos beneficiários, o que incluía as demandas que eles percebiam em casa e também na própria comunidade. A definição desses produtos foi feita por meio de elaboração de listas de possibilidades, processo conhecido no design como *brainstorming*: cada aluno falava as ideias que tinha em mente mediante a associação livre estimulada pelas sugestões de todos.

OFICINA DE NOÇÕES GRÁFICAS

Para dar suporte para o processo desencadeado pela metodologia adotada no projeto, algumas oficinas específicas foram necessárias – por exemplo, a oficina de Elementos Gráficos e Composição do Espaço Gráfico, que ofereceu recursos para os alunos pensarem os croquis iniciais das formas dos produtos. Essa oficina trabalhou o espaço gráfico e seus elementos, além de algumas noções de composição como simetria, assimetria, contrastes, equilíbrio, tensão, etc. Para a compreensão desses conteúdos foram trabalhados alguns exercícios de divisão do espaço gráfico; construção de formas; luzes e sombras com pontos (pontilhismo) e linhas (hachuras); desenhos gestuais com linhas variando a pressão e a velocidade; geometrização de formas da natureza e organicidade para formas da arquitetura, objetos e espaço urbano; compreensão e uso do espaço em branco. Com a atividade todos perceberam que existem recursos técnicos que auxiliam na capacidade de representação de uma ideia.

OFICINA DE BANQUINHOS DE PET

Ao começarmos a desenvolver alternativas de produtos com os materiais disponíveis, uma primeira ideia foi explorar as garrafas PET para a geração de mobiliários versáteis e fáceis de montar. Por meio do estudo de alguns exemplos similares, elegemos o banquinho de PET para começarmos a sensibilizar os alunos com relação ao processo de geração de alternativas de design. Criamos um protótipo para fazermos os testes de atributos do banquinho, tais como: entender como estruturá-lo para aguentar o peso, suas relações ergonômicas, sua resistência e suas qualidades estéticas. Por meio dessas experimentações criativas, geramos cinco possibilidades de produtos para serem investigados e desenvolvidos em oficinas posteriores.

OFICINA DE BLOQUINHOS

Enquanto desenvolvíamos as alternativas de mobiliário, recebemos uma demanda de produção de produção de 400 bloquinhos de papel para anotações a serem utilizados em um Seminário de Sustentabilidade da Universidade FUMEC, divulgando, assim, as ações socioambientais desenvolvidas. Essa iniciativa resultou

em uma primeira experiência de geração de renda, uma vez que os beneficiários receberam uma bolsa durante três meses para desenvolver os bloquinhos. A possibilidade de os adolescentes ganharem dinheiro por meio deste trabalho foi um estímulo significativo.

Utilizamos para a produção dos bloquinhos papelão liso e ondulado reaproveitado de caixas e embalagens descartadas (para as capas), barbante (para as amarras) e fios de garrafas PET (para a encadernação) e papéis diversos de sobras de cortes de gráfica (doação de conseguida com o apoio da Marlene, técnica de produção gráfica da Universidade FUMEC). Com as caixas *tetrapak* conseguimos decorar as capas utilizando as cores variadas encontradas nas embalagens de leite e suco. Para prender as folhas, utilizamos barbantes e espiral feito de PET, técnica aprendida com o designer Alejandro Sarmiento no *Seminário Internacional de Design e Política*, em abril de 2011. Utilizamos um fiador de PET cedido pelo professor Eliseu Resende, coordenador do curso de Design de Produto, e moldamos os fios em cabos de aço com água fervente.

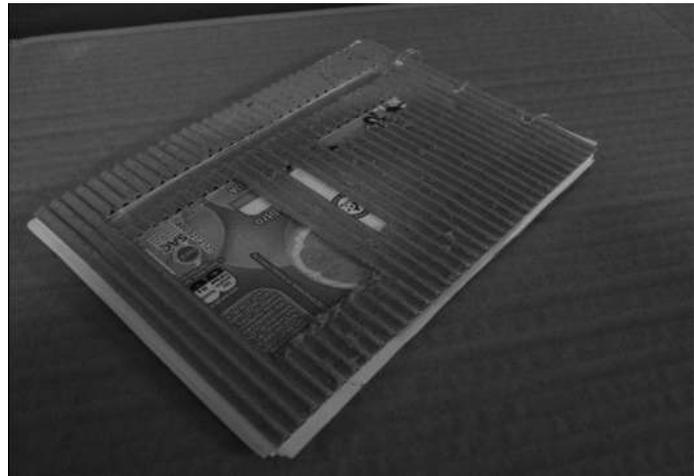




FIGURA 4 – Oficinas de criação das capas e miolos para a encomenda de 400 bloquinhos feita pela universidade FUMEC.

Fonte: Imagens realizadas pelos alunos da Universidade FUMEC participantes do grupo Design de Resíduos e pertencentes ao arquivo digital do mesmo grupo.

MECANISMOS E FACAS ESPECIAIS

Para facilitar nas tarefas e otimizar os processos, solicitamos à reitoria máquinas e ferramentas com a verba disponibilizada. Hoje contamos com uma guilhotina para aparar folhas e outros resíduos, um furador simples (dois furos) de alta qualidade e uma prensa rotativa para cortes especiais. O furador para encadernação foi cedido pelo técnico de estamperia da FUMEC, Éder Almeida. A prensa para facas especiais foi o equipamento mais útil que adquirimos, pois, além de possibilitar o acabamento de faca especial que muito valoriza produtos feitos de resíduos, pudemos customizar a arte que seria cortada. Isso se mostrou interessante quando os alunos beneficiários criaram desenhos que se tornaram peças de corte. A aluna Kéfane desenvolveu uma flor baseada em um acabamento manual que estava fazendo em papelão. Outra faca foi a adaptação do símbolo do projeto, um vaso de planta estilizado.



FIGURA 5 – O aluno Lucas operando o furador de papéis e, ao lado, a prensa para aplicar as facas especiais nas capas do bloquinhos.

Fonte: Imagens realizadas pelos alunos da Universidade FUMEC participantes do grupo Design de Resíduos e pertencentes ao arquivo digital do mesmo grupo.

Para a produção das peças que compõem o bloco de anotação, o grupo foi dividido em equipes para cada tarefa, com base nas afinidades e facilidades de cada um. Os alunos poderiam exercer atividades numa espécie de linha de produção, mas que valorizasse o acabamento e a qualidade do produto. As meninas revezaram os modelos de acabamento para as capas. Já os rapazes auxiliaram com as máquinas e atividades que exigiam mais vigor manual, como cortar e perfurar blocos de papel. Todos participaram da fabricação das espirais de PET.

VISITA DE ALUNOS INTERCAMBISTAS DA UNIVERSIDADE DE MONCTON, DO CANADÁ

Um grupo de estudantes canadenses e sua coordenadora vieram conhecer os projetos extensionistas de caráter social da Universidade FUMEC e participaram de uma oficina do *Design de Resíduos*. Eles vieram da École de Travail Social, da Université de Moncton, com um projeto intitulado Brasil 2011. Para recebê-los preparamos uma apresentação do projeto e logo após eles participaram da oficina ajudando na produção dos blocos de anotação. Mostraram-se entusiasmados com os jovens beneficiários e mesmo a barreira da língua não impediu a comunicação e o aprendizado. Continuamos nossos contatos via Web, por meio da qual eles deixaram em aberto a possibilidade de visitas e até intercâmbios acadêmicos.

CONCLUSÃO

Sob vários aspectos podemos observar resultados positivos dessa experiência de extensão. O que percebemos claramente é que o motor criativo do design são os desafios e a proposição de metas ainda inexploradas em contextos específicos. O design com base em resíduos já é uma realidade presente em muitos ambientes de criação seriada, mas no nosso caso as soluções de formatos e de meios de produção deveriam partir das condições limitadas do contexto, o que incluiu uma infraestrutura mínima e mão de obra despreparada para a tarefa.

Em relação aos beneficiários, a oportunidade de atender a uma demanda externa com prazos a cumprir e uma exigência de qualidade em todas as peças finais foi muito saudável para a formação das habilidades profissionais desses jovens. A responsabilidade exigida, a divisão de tarefas e a percepção do papel de cada integrante no processo coletivo foi um ganho de maturidade e experiência para todos.

Em projetos como este, em que a hierarquia é horizontal e a identidade e vontade do grupo são prezados, é importante que todos aprendam sobre cada etapa do processo. No entanto, o

grupo se beneficia muito se aproveitar o melhor que cada indivíduo tem a contribuir, desde que a energia despendida pelo interesse em comum seja a mesma, o que resulta em um trabalho mais prazeroso e uma excelência de produção.

REFERÊNCIAS

DOUGHERTY, Brian. *Design gráfico sustentável*. São Paulo: Rosari, 2011.

KAZAZIAN, Thierry (Org.). *Haverá a idade das coisas leves: design e desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Ed. SENAC São Paulo, 2005.

RIBEIRO, Juliana Pontes (Org.) *Metodologia de pesquisa e projeto em design gráfico*. Belo Horizonte: Ed. FUMEC – Faculdade de Engenharia e Arquitetura, 2010.

DESIGN SOCIOAMBIENTAL: AS CARACTERÍSTICAS DE UMA PUBLICAÇÃO TEMÁTICA

Juliana Pontes Ribeiro¹

RESUMO

Neste artigo, trata-se do processo de concepção editorial e gráfica da publicação *Design Socioambiental da Universidade FUMEC*. No texto desenvolvem-se as questões relacionadas com a definição dos temas e conteúdos, a relação do conceito gráfico com o espaço de atuação dos projetos envolvidos, que é o Aglomerado da Serra, além da discussão sobre o potencial de incentivo à reflexão teórica associado a produtos dessa natureza.

Palavras-chave: Design editorial. *Design Socioambiental*. Aglomerado da Serra.

A publicação *Design Socioambiental* é uma coletânea de textos selecionados que apresentam reflexões sobre conceitos, estudos de casos, metodologias, processos criativos e produtos gerados nos projetos de extensão e pesquisa ligados ao curso de Design da Universidade FUMEC, que tratam essa prática profissional com base em suas implicações sociais e ambientais. Todos esses projetos partem de princípios e fundamentos em comum, ligados à ideia de sustentabilidade, responsabilidade socioambiental, inserção social, economia solidária e tecnologia social.

Essa publicação serve como um canal de comunicação entre essas diversas iniciativas, sendo também um instrumento pedagógico para a comunidade acadêmica, para os profissionais das áreas envolvidas e para os agentes comunitários. Esse produto editorial cumprirá também a função social de colocar em pauta a discussão sobre o papel do design na sociedade contemporânea, mostrando seu potencial transformador em relação às ações de inclusão social, consciência ambiental e aumento do valor cultural agregado às atividades econômicas de produção dos objetos do cotidiano.

¹ Professora coordenadora do projeto. Mestre em Comunicação Social. Docente do curso de Design Gráfico da Universidade FUMEC.

Contato: Rua Grajaú 114 apto 302 Bairro Anchieta. E-mail: jpontes@fumec.br.

Outro papel importante desse produto acadêmico é o de colocar em destaque o momento atual da produção intelectual da Universidade e suas ações socioambientais, estimulando a interdisciplinaridade e o entrelaçamento entre ensino, pesquisa e extensão. Essa publicação serve como uma via de acesso aos conceitos e iniciativas geradas pelos docentes e discentes dos cursos de Design e Arquitetura da Universidade, evidenciando a proximidade da instituição com o seu entorno, especialmente com a comunidade carente do Aglomerado da Serra, agrupamento de vilas vizinho à FUMEC.

Para a realização desse produto, uma mesma lógica foi compartilhada tanto em seu aspecto gráfico como em sua linha editorial. Em relação à composição gráfica e ao conceito de design, o processo criativo desse projeto teve como foco constante a tentativa de reproduzir os caminhos tortuosos de circulação no espaço do Aglomerado da Serra. Formado por becos, vielas e ruas, o desenho irregular desses percursos representa, também, os desvios e a imprevisibilidade presentes nas ações de extensão e pesquisa feitas com base nas experiências de campo.

Os caminhos metodológicos para a atuação nas comunidades são construídos em grande parte ao longo do processo, pois tangenciam as limitações de treinamento, a carência de recursos, a complexidade das relações interpessoais e os complicadores culturais e sociais imanentes a esses contextos. No *layout* dessa publicação, a intenção foi a de criar caminhos inusitados entre os blocos de textos e imagens que rompessem com a lógica previsível e padronizada da diagramação tradicional, na tentativa de incorporar nas manchas de texto o inusitado e o não planejado, características sempre presentes em trabalhos dessa natureza. A desconstrução das normas clássicas de composição de textos representa, aqui, a desconstrução e a reconstrução constantes dos planejamentos e métodos ao longo das ações em parceria com comunidades. As diferentes velocidades desse movimento visual e a imperfeição dos traçados gráficos correspondem ao caráter sensível e humano dessas ações.

A desconstrução dos blocos de texto promovida pelo conceito criativo utilizado no projeto permite, também, ter um olhar diferente para essas informações, pois a composição gráfica já demanda atenção maior do leitor. Essa relativa complexidade no processo de leitura retira o leitor de sua posição passiva e o coloca em uma situação de atenção e, conseqüentemente, maior envolvimento com o texto. Esse estado de alerta é também uma metáfora da atividade extensionista de campo em comunidades, pois nessas condições temos de estar atentos a todas as modificações nas relações e na interação com o ambiente social do entorno.

A representação gráfica do território do Aglomerado também foi um recurso utilizado, sendo aplicado na composição da capa e contracapa do editorial. Essa representação sob a forma de mapa estabelece uma analogia com os processos de diagnósti-

cos e mapeamentos do contexto cultural e social nos quais estão inseridos os beneficiários das ações desses projetos extensionistas. A investigação sobre os produtos, estratégias e invenções do cotidiano desse espaço urbano é essencial para a construção das metodologias e definição das coleções criadas em cada projeto. O levantamento de dados em um trabalho criativo e sua posterior análise é condição para a proposição de soluções coerentes para cada produto e também para o público que irá usufruir desses objetos.

Quanto aos critérios de seleção dos conteúdos editoriais, partiu-se de um consenso entre os professores coordenadores dos projetos envolvidos de que os textos seriam relacionados com as atividades realizadas na extensão, mas com a liberdade de não se restringirem somente às metodologias de ação e aos produtos finais. A intenção foi gerar desdobramentos das discussões que surgem nas práticas de campo com os beneficiários, possibilitando a exploração de temas correlatos e a ampliação do debate acerca do pensamento socioambiental no design. Essa abertura de abordagens dos temas de projeto permitiu, por exemplo, que trabalhos autorais dos alunos realizados em disciplinas da graduação, mas pensados com a mesma filosofia da extensão ganhassem espaço.

Outra oportunidade importante que surgiu foi a de associar às práticas de capacitação um espaço de reflexão teórica, no qual as pesquisas nesse campo, também desenvolvidas por esse grupo, trouxeram suporte para a ampliação do entendimento dos conceitos ativados nos projetos de extensão. Essas possibilidades de recorte do tema design socioambiental, resultam em um conjunto variado de abordagens, que transitam por análises do descarte no consumo diário, ações no setor industrial que privilegiam a sustentabilidade, estudos sobre o desenvolvimento de tecnologia social nas ações em comunidades e o desenvolvimento de trabalhos autorais em design aplicado a superfícies.

O conteúdo editorial reflete, então, muito mais um domínio temático do que ações pontuais. A prioridade foi muito mais a expansão do pensamento norteador dos trabalhos de extensão do que gerar relatos dos processos, pois esses serão trabalhados nos artigos finais e catálogos de cada atividade. A ideia de uma publicação temática foi produzir uma forma de potencializar as atividades de campo em comunidades, demonstrando o leque amplo de estudos e projetos que se desdobram com base nessas ações. O que temos em mãos é um exemplo vivo da relação direta entre ensino, extensão e pesquisa. A publicação *Design Socioambiental* é uma articulação dessas três instâncias por meio das iniciativas de vários grupos, gerando conteúdos nas intercessões entre esses domínios e demonstrando a sua complementaridade.

Produtos que associam à produção textual acadêmica possibilidades de inovação em suas abordagens trabalham em torno

de um entendimento da produção de conhecimento como uma atividade criativa. O conceito de universidade se constrói com base em iniciativas que reproduzam a articulação entre ensino, pesquisa e extensão em sua produção científica, acadêmica e cultural. Ao apoiar um produto editorial temático como esse, a universidade consolida uma forma de incentivo a esse pensamento unificador, conferindo sentido às suas ações nesses três campos. Instrumentos de fomento à cultura acadêmica em sua plenitude de alcance são essenciais para a formação de uma mentalidade pautada pelo compartilhamento do saber e pela multiplicação de suas formas de construção.

A distribuição gratuita do produto final também permite o acesso da comunidade à produção intelectual da academia e estimula novas possibilidades de parcerias entre governo, organizações não governamentais, iniciativas privadas e universidade. Como veículo de circulação do saber, esse produto garante a democratização do conhecimento e a repercussão social das iniciativas geradas pelos docentes e discentes que formam o universo produtivo da instituição.

REFERÊNCIAS

ADG BRASIL: ASSOCIAÇÃO DOS DESIGNERS GRÁFICOS. *O valor do design: guia ADG Brasil de prática profissional do designer gráfico*. São Paulo: Ed. Senac; ADG Brasil Associação dos Designers Gráficos, 2003.

COUTO, Maria Rita de Souza. *Escritos sobre ensino de design no Brasil*. Rio de Janeiro: Rio Book's, 2008.

HASLAM, Andrew. *O livro e o designer II: como criar e produzir livros*. São Paulo: Rosari, 2007.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL, UMA PRÁXIS PARA A CIDADANIA: UM ESTUDO SOB A ÓTICA TÉCNICA, ECONÔMICA E PEDAGÓGICA

Leila Maria Beloni Corrêa Protti¹

Pedro Henrique Lacerda²

Anael de Freitas³

NajaraTríciaNunes⁴

Mariana Pinheiro⁵

principal de um projeto de extensão, este trabalho, elaborado e executado pelo grupo Capacitação de Agentes Transformadores (CAT), faz parte do Projeto de Extensão da Universidade FUMEC (PROEX) e tem como objetivos a capacitação de alunos da Escola Municipal Caio Libano Soares (EMCLS) em agentes transformadores de sua realidade socioambiental; o desenvolvimento de técnicas de economia e o aproveitamento dos recursos hídricos, como o dimensionamento e implantação de um sistema alternativo para captação, armazenamento e uso das águas pluviais para fins não potáveis; e a redação de uma cartilha sobre o sistema. A metodologia aplicada foi a pesquisa bibliográfica, reuniões, entrevistas, debates e o estudo de caso para implantação do sistema alternativo de captação e aproveitamento de água pluvial para fins não potáveis no Grupo Amigos da Criança, localizado no Aglomerado Santa Lúcia. Com esse projeto pode-se concluir pela viabilidade da construção do sistema compensatório de aproveitamento das águas pluviais e pela prática educativa coerente com a formação para a cidadania demanda uma postura crítica e reflexiva sobre a vida em sociedade.

Palavras-chave: Educação ambiental. Capacitação de agentes transformadores. Aproveitamento de água pluvial.

RESUMO

O desenvolvimento desordenado e sem limites de nossa sociedade urbana causa impactos negativos no meio ambiente. A educação para a cidadania representa a possibilidade de motivar e sensibilizar os indivíduos para a implantação do modelo de desenvolvimento sustentável, adotando uma educação baseada nos conceitos de ética, identidade cultural e diversidade, mobilização, participação e práticas interdisciplinares. A Educação Ambiental (EA) demanda propostas pedagógicas centradas na conscientização, mudança de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos. Paralelamente ao crescimento populacional urbano, ocorre o aumento da demanda por água potável e a utilização das águas pluviais para fins não potáveis constitui alternativa de racionalização dos recursos energéticos e hídricos. Objetivando a interação entre a sociedade civil e a academia, fundamento

INTRODUÇÃO

Os debates sobre a educação ambiental (EA) no mundo contemporâneo estão correlacionadas com as questões ambientais que interferem nos mais variados setores da sociedade.

Uma das linhas de atuação da EA está voltada para a captação de água pluvial para fins não potáveis, que constitui alternativa de racionalização dos recursos energéticos e hídricos. (PROTI 2005)

A instalação de sistemas de captação de águas de chuva para fins não potáveis é uma ferramenta de grande auxílio na redução de impactos ambientais gerados pela ocupação humana, especialmente em áreas urbanas densamente povoadas e em declividades acentuadas. Entretanto, o custo da água tratada ainda é relativamente baixo e o custo inicial para o armazenamento e bombeamento dessa água coletada é elevado, tendo um tempo de retorno relativamente alto, tornando economicamente inviável, do ponto de vista do investimento individual, a instalação. (ROAF, 2009)

Tendo estes dois pontos de vista como base, o dimensionamento dos sistemas de captação de água da chuva deve ser elaborado com o auxílio de critérios físicos, econômicos e ambientais, com a finalidade de garantir a sua viabilidade. Cabe ressaltar, que, de modo geral, o custo da mitigação ambiental/patrimonial dos impactos causados pelo escoamento superficial das águas plu-

1 Física. Msc – FEA. Professora coordenadora.

2 Graduando em Engenharia Ambiental pela FEA/FUMEC. E-mail: pedrolacerdaea@gmail.com. Aluno bolsista.

3 Graduando em Engenharia Ambiental pela FEA/FUMEC. E-mail: anael.feb@gmail.com. Aluno voluntário.

4 Graduanda em Engenharia Ambiental pela FEA/FUMEC. E-mail: najara.ambiental@gmail.com. Aluna voluntária.

5 Graduanda em Engenharia Ambiental pela FEA/FUMEC. E-mail: mariana.eng@hotmail.com. Aluna voluntária.

Contato: Leila Maria Beloni Corrêa Protti. E-mail: leila@fumec.br.

viais, principalmente em áreas urbanas, supera em muito o custo da implantação do referido sistema.

OBJETIVOS

OBJETIVOS GERAIS

- Mostrar a necessidade de uma práxis educativa crítica voltada para a EA.
- Estudar a viabilidade da captação e utilização das águas pluviais para fins não potáveis.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conceituar a EA como uma práxis educativa transformadora para a construção da cidadania.
- Analisar os fundamentos do processo de implantação de um projeto de EA voltado para as questões socioambientais locais.
- Avaliar os recursos provenientes das águas pluviais como fonte complementar à demanda, de água destinada a fins não potáveis, de famílias de baixa renda, moradores de comunidades carentes da região metropolitana de Belo Horizonte.
- Criar uma consciência cidadã, mostrando a importância da água, o conhecimento da ameaça de escassez, o desperdício, a necessidade de controle das cheias.
- Apresentar um sistema alternativo para a captação, o armazenamento e o uso das águas pluviais para fins não potáveis de baixo custo e fácil construção.
- Analisar, técnica e economicamente, a viabilidade do sistema alternativo para captação, armazenamento e utilização das águas pluviais.
- Produzir uma cartilha a respeito da construção do sistema de captação da água de chuva.

LINHAS DE AÇÃO

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA PRÁXIS PARA A CIDADANIA

A EA demanda uma compreensão do planeta Terra, considerando-se as questões sociais, políticas, econômicas e éticas, bem como as ecológicas. Sua prática não está restrita a um único campo da ciência nem a uma formação profissional específica, visto que possui caráter interdisciplinar. Inúmeros autores têm tratado desse tema, tais como Cascino (2000), Dias (2000), Goldemberg (2003), Leff (2001) e a própria Unesco (1999).

Medina e Santos (2000) ensinam que a escola pode constituir um local de reflexão e de construção de novas práticas, mostrando que a questão ambiental é também uma questão de valores, de cidadania. Então, a EA não pode ater-se à leitura descontextualizada do mundo, ao contrário, vincula o homem na busca constante de sua identidade, seu lugar na sociedade e sua ação. (PROTI, 2005)

Segundo Rodrigues *et al.* (2004), um novo saber científico e tecnológico deve surgir em virtude da crise planetária e civilizatória, exigindo a construção do conhecimento por meio da EA, em que práticas produtivas e atividades políticas intervenham na *práxis* educativa das relações entre homem, a sociedade e a natureza.

É necessário mesclar os conhecimentos acadêmicos com os saberes populares. Na prática, o processo de implantação de um projeto de EA na escola abrange as etapas da sensibilização, capacitação/formação da comunidade escolar, a realização de um diagnóstico socioambiental local e o plano de ação para resolução dos problemas, além da avaliação e a abertura de canais de participação.

CAPACITAÇÃO DE AGENTES TRANSFORMADORES

As atividades foram desenvolvidas com alunos da Escola Municipal Caio Líbano Soares (EMCLS), priorizando alunos do ensino médio. Inicialmente, os componentes do Grupo CAT (alunos de Engenharia Ambiental da Universidade FUMEC) apresentaram aos alunos da EMCLS os temas pertinentes ao projeto. Após a apresentação, ocorreram atividades internas para a reflexão de todos os assuntos desenvolvidos ao longo da palestra, finalizando com uma reunião de grupo e debate entre os alunos. Um relatório foi solicitado avaliando as questões abordadas no debate e como elas são praticadas em domicílio e na comunidade à qual pertence.

Na segunda etapa, ocorreu uma reunião em grupo para cada agente levantar os dados de seu relatório. O objetivo foi discutir como cada domicílio e cada comunidade levam em consideração a importância quanto à economia de água, bem como destacar as

diversidades encontradas e trabalhar de forma unificada de modo a desenvolver uma consciência, voltada para as questões socioambientais.

Na terceira etapa, apresentou-se o Projeto Piloto, mostrando os motivos ambientais, sociais e econômicos da instalação. Discutiu-se sobre os empecilhos para captação e como analisar as vantagens e desvantagens num ambiente que será instalado o sistema de captação.

A quarta etapa consistiu de uma aula teórica, sobre como dimensionar um sistema de captação, aprofundando-se em temas relevantes como precipitação regional, área de coleta, desnível entre o recolhimento e tanque de abastecimento, além do detalhamento dos materiais necessários para a construção do sistema.

Na quinta etapa foram aplicadas atividades lúdicas, com a finalidade de extrair dos alunos conhecimentos e a percepção do projeto, por meio de versos rimados. Os resultados foram surpreendentes, uma vez que os agentes ficaram totalmente relaxados e tiveram facilidade em expressar suas ideias, cumprindo as metas elaboradas pelo projeto. Também foi aplicado um questionário aos agentes transformadores para avaliar toda a capacitação que receberam durante três semanas. O resultado final de todas as questões encontra-se na FIG. 1:

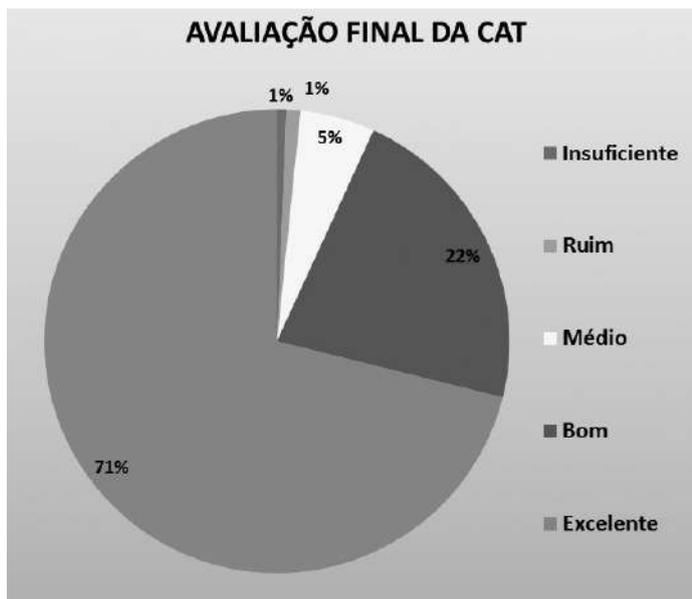


FIGURA 1 – Resultado da avaliação da capacitação dos agentes transformadores pelos alunos da EMCLS.

SISTEMA DE COLETA E APROVEITAMENTO DA ÁGUA DE CHUVA

A urbanização crescente das cidades agrava os conflitos gerados pela falta de água e impacta o ambiente devido às obras ne-

cessárias para o abastecimento da população. A utilização das águas pluviais surge como uma alternativa viável, tanto no sentido de aliviar o sistema de drenagem urbana como o do abastecimento de água doce. (PROTI 2005)

Em Belo Horizonte, dada sua topografia, as chuvas de longa duração e/ou de grande intensidade ocasionam cheias sazonais com grandes prejuízos ambientais, sociais e econômicos, exigindo gerenciamento de grandes quantidades de água pluvial de forma a evitar deslizamentos em áreas de risco e para mitigar os efeitos das enchentes nas áreas mais baixas. (PROTI 2005)

A captação de água de chuva é uma solução para a escassez da água, por se tratar de uma solução simples e barata. Outros benefícios ambientais são destacados, como a redução do escoamento superficial, minimizando problemas de enchentes, e a dependência direta das águas superficiais para consumo humano e industrial. (ANNECCHINI, 2005)

O imóvel do Grupo de Amigos da Criança tem 100% de sua área (530 m²) impermeabilizada. Levando em conta uma chuva de 319 mm (média para o mês de dezembro) tem-se que o referido imóvel contribui com aproximadamente 37 m³ de água, que são lançadas diretamente na rede pluvial.

A delimitação da microbacia de drenagem da área de estudo (FIG. 2) foi determinada levando em consideração o sistema de drenagem urbana e o direcionamento preferencial determinado pelo relevo. A drenagem da microbacia, delimitada, tem uma área de 12,46 ha, sendo 58% (7,88 ha) de áreas impermeabilizadas que contribuem com mais de 8x10⁶ m³ de água para a barragem Santa Lucia.

Nos 42% restantes (ha) predominam edificações em áreas recobertas por gramíneas, nas quais o lançamento de água das edificações, que também é direcionada para a barragem Santa Lucia, associado à alta declividade e à pouca cobertura vegetal, está gerando focos erosivos. (FIG. 2)

Cabe ressaltar, que o grande volume de água pluvial e de sedimentos direcionado para essa barragem contribui, efetivamente, para o seu assoreamento, ocasionando alagamentos na área de entorno.

No que se refere ao grau de ocupação, a área de estudo possui alta densidade populacional e habitacional (grande quantidade de edificações distintas por m²), sendo que a maioria das edificações foi erguida sem o mínimo conhecimento técnico. De acordo como a avaliação realizada no Modelo Digital Elevação (INPE), mais de 90% da área apresenta declividades superiores a 30%. Em decorrência disso, o cambissolo é a principal classe de solo presente na área. O substrato geológico é composto por filitos, folheiros e conglomerados pertencentes ao Grupo Sabará (CO-

MIG, 2003). A combinação dos fatores declividade, solo e geologia tornam a área de estudo muito suscetível ao deslocamento de massas, como observado na FIG. 2.

Situação de impermeabilização da área de drenagem

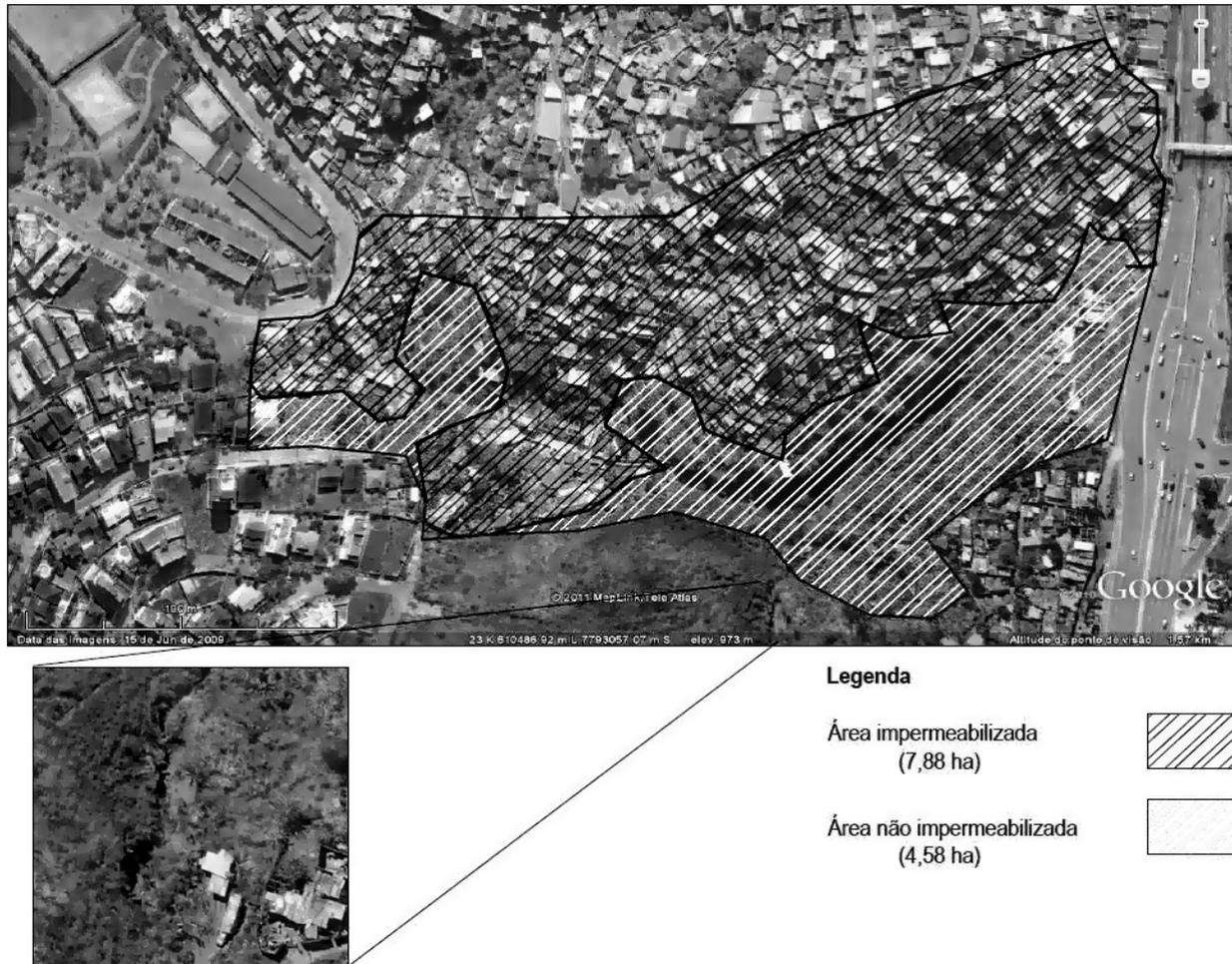


FIGURA 2 – Situação de impermeabilização da área de drenagem.

Fonte: INPE.

Dada a combinação desses diversos fatores, a região se mostra muito sensível aos impactos negativos de grandes chuvas, sendo essa a principal justificativa para a instalação de coletores de água da chuva, mesmo não apresentando retorno econômico aparente. O dimensionamento do sistema de captação e armazenamento de água da chuva do Grupo de Amigos da Criança foi elaborado levando em conta os fatores físicos, econômicos e ambientais. Para a avaliação da área de contribuição, deve ser considerado o somatório de todas as áreas que direcionam água para o ponto de captação. Devem ser levadas em consideração possíveis contribuições de imóveis vizinhos que possam direcionar água para o ponto de captação.

A CARTILHA

A cartilha fundamenta-se em um dos objetivos do projeto, na busca de uma consciência ambiental voltada para o aproveitamento da água. Sua elaboração se deu por meio de estudos de adequação de linguagem e recursos visuais para otimizar sua compreensão. Ela permitirá que a comunidade se informe sobre os problemas da falta de água, da escassez, da sua distribuição no planeta, da necessidade de mudança de hábitos visando ao uso racional e da coleta e utilização da água de chuva para fins não potáveis. Será uma fonte de informação para a comunidade. O conteúdo da cartilha baseia-se em questões como: os objetivos do projeto, a distribuição da água no mundo e no corpo humano, a identificação do ciclo da água, o processo de tratamento da água e a importância da captação da água da chuva.

CONCLUSÃO

Com relação à EA e à capacitação dos agentes transformadores, pode-se concluir que sem uma postura crítica e reflexiva sobre a sociedade não há transformação dos indivíduos. Para possibilitar uma mudança de atitude e pensamento, deve-se ampliar a visão do aluno sobre sua realidade ambiental, de modo a interferir responsabilmente sobre ela, tendo como resultado a cidadania. A cartilha mostrou-se um instrumento válido para fornecer informações básicas e de forma simples. Quanto à captação e utilização das águas de chuva, conclui-se que aproveitar e manejar sustentavelmente são formas simples e econômicas de complementar o abastecimento de água nas cidades, mitigar as enchentes urbanas e facilitar a tarefa das concessionárias em garantir água tratada para um número maior de usuários, apesar da demanda crescente.

REFERÊNCIAS

ANNECCHINI, K. P. V.. Aproveitamento da água da chuva para fins não potáveis na cidade de Vitória (ES). 2005. 124f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Centro Tecnológico, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2005.

CASCINO, F. *Educação ambiental: princípios, história, formação de professores*. 2. ed. São Paulo, SP: Ed. Senac, 2000.

COMPANHIA MINERADORA DE MINAS GERAIS (COMIG). *Levantamento aerogeofísico de MG*. Disponível em: Disponível em: <http://www.comig.com.br/>. Acesso em: 20 abr. 2010.

DIAS, Genebaldo Freire. *Educação ambiental: princípios e práticas*. 6 .ed. São Paulo: Gaia, 2000.

GOLDEMBERG, J. Energia, meio ambiente e desenvolvimento. 2. ed. Ed. Universidade de São Paulo (USP) 2003.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). *Modelo digital de elevação, carta SF-23-X-A, avaliação*: Erda-simegine, aplicação Slope. Disponível em: http://www.relevobr.cnpn.embrapa.br/mg/hth2/mg0c_14.htm. Acesso em: 14 abr. 2010.

LEFF, E. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Petrópolis: Vozes, 2001.

MEDINA, N. M.; SANTOS, E. C. *Educação ambiental: uma metodologia participativa de formação*. Petrópolis: Vozes, 2000.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). *Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações comparti-*

lhadas. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE O MEIO AMBIENTE, Brasília, 1999. Brasília: Ibama, 1999.

PROTI, L. M. B. C , GODOY JR., E.; CAMARGO, J. R. Technical and economic analysis of thermal solar energy and rainwater harvesting in a school building hydraulic system: a case study in a Brazilian city. In: INTERNATIONAL CONFERENCE FOR ENHANCED BUILDING OPERATION (ICEBO), Pittsburgh 2005. *Anais...*, Pittsburgh 2005.

ROAF, Sue. *Ecohouse: a casa ambientalmente sustentável*. 3. ed. Porto Alegre: Bookmam, 2009.

RODRIGUES, D. T.; FONSECA NETO, J. C.; VOLPI, J. H. *Diferentes olhares construindo um novo saber: das dinâmicas interativas à formação do educador ambiental*. Curitiba: Centro Reichiano, 2004.

TOMAZ, P. *Economia de água para empresas e residências: um estudo atualizado sobre o uso racional da água*. São Paulo: Na-vegar, 2001.

EDUCAÇÃO E SAÚDE: UM VÍNCULO POSITIVO ATRAVÉS DA NUTRIÇÃO CONSCIENTE

Isabel Cristina Dias Alves Lisboa¹

Ana Amélia Paolucci Almeida²

Carolina Carvalho Ribeiro³

Andressa Leonel Souza⁴

Bruna Cristina da Silva⁵

Daniel Jacome Xavier⁶

Eduarda Martins Cabral⁷

Jéssica Albuquerque Polastri⁸

Poliana Camila Pereira⁹

Pedro Ivo da Cruz¹⁰

RESUMO

A alimentação de todas as crianças deve obedecer às leis da nutrição, e a melhor forma de promover a saúde é por meio da escola, porque é nela que as crianças passam o maior tempo da vida, além de ser um espaço social onde elas convivem, aprendem e trabalham os programas de educação e saúde.

1 Professora coordenadora. Mestre em “Engenharia de Produção” com Ênfase em “Mídia e Conhecimento” pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC em 2002) Professora titular IV da Universidade FUMEC-FACE desde 1989, nos cursos de Administração de Empresas, Negócios Internacionais e Ciência da Computação.

2 Professora colaboradora. Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Viçosa (1990). Doutorado em Ciência de Alimentos pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG – 2007. Professora dos Cursos de Biomedicina e Enfermagem da Universidade FUMEC. Email: isalvesbh1@fumec.br.

3 Aluna bolsista do Curso de Enfermagem da FCH/FUMEC.

4 Aluna bolsista e voluntária do Curso de Enfermagem da FCH/FUMEC.

5 Aluna voluntária do Curso de Enfermagem da FCH/FUMEC.

6 Aluno voluntário do Curso de Ciência da Computação da FACE/FUMEC.

7 Aluna voluntária do Curso de Enfermagem da FCH/FUMEC.

8 Aluna voluntária do Curso de Biomedicina da FCH/FUMEC.

9 Aluna voluntária do Curso de Biomedicina da FCH/FUMEC.

10 Mão de obra externa. Especialista em plantio, limpeza do terreno e colaborador nas ações de horta com total envolvimento das crianças.

dem e trabalham os programas de educação e saúde. Em razão da importância da alimentação no atendimento das necessidades nutricionais da criança e para fortalecer o vínculo positivo entre a educação e a saúde, é necessário promover um ambiente saudável para melhorar a educação e o potencial de aprendizagem. Isso poderá ter como pano de fundo a horta, que, por meio de atividades lúdicas, auxiliará nessa aprendizagem multidisciplinar. Com a interdisciplinaridade no sistema da horta, os alunos vivenciam a teoria na prática e aprendem quão necessárias são as disciplinas da grade curricular do ensino fundamental para o seu desenvolvimento futuro na sociedade. Os alunos aprendem, na prática, temas como nutrientes do solo, tipos de hortaliças, temperatura, higiene, desenvolvimento das plantas, os microrganismos e a matemática, como a geometria.

Palavras chave: Nutrição. Saúde. Higiene. Horta. Interdisciplinaridade.

INTRODUÇÃO

No período pré-escolar, ou seja, na faixa etária dos 6 anos, a criança ainda não está pronta para escolher adequadamente os alimentos quanto ao seu valor nutricional. Esse hábito é adquirido com a experiência, a observação e a educação. É nessa idade que as crianças começam a criar sua independência e a formar seus hábitos alimentares, daí a importância de criar um programa de educação alimentar e nutricional a fim de obter uma alimentação adequada e higiênica para a promoção da saúde das crianças:

O comportamento alimentar da criança pré-escolar caracteriza-se por ser imprevisível e variável: a quantidade ingerida de alimentos pode oscilar, sendo grande em alguns períodos e nula em outros; caprichos podem fazer com que o alimento favorito de hoje seja inaceitável amanhã; ou que um único alimento seja aceito por muitos dias seguidos. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2006, p. 23)

O papel da família e da escola na alimentação e na educação nutricional das crianças é inquestionável e assume particular importância, uma vez que pode oferecer uma aprendizagem formal a respeito do conhecimento de alimentação saudável. “A educação nutricional é o meio mais concreto de orientação para o aprendizado, adequação e incorporação de hábitos nutricionais adequados”. (MARIN; BERTON; ESPÍRITO SANTO, 2009, p. 72)

Quando falamos sobre alimentação das crianças, é sempre uma preocupação para os pais. Em muitos lares, a hora das refeições se torna uma grande batalha diante da recusa das crianças em ex-

perimentar o que é saudável e ingerir o que é nutritivo. Essa fase de ter medo de experimentar novos alimentos, de rejeitá-los mesmo sem prová-los, recebe o nome de *neofobia alimentar* e atinge, normalmente, as crianças entre 1 e 7 anos. Mas não será sempre assim, é apenas uma fase da criança, a de recusa, que com o seu amadurecimento passará a receber aquele alimento rejeitado de forma diferente. Por esse motivo, os pais devem insistir em oferecer os alimentos com nova apresentação, colocando no prato alimentos de cores variadas, criando pratos diferentes. Portanto, é a família a primeira instituição que tem ação sobre os hábitos das crianças; seu papel na educação alimentar é inquestionável.

A educação alimentar aplicada às crianças pré-escolares apresenta alguns objetivos, como: criar atitudes positivas frente aos alimentos e à alimentação; encorajar a aceitação da necessidade de uma alimentação saudável e diversificada; promover a compreensão da relação entre a alimentação e a saúde; promover o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis. (MARIN; BERTON; ESPÍRITO SANTO, p. 74)

Alguns princípios são essenciais para uma alimentação saudável:

- Oferecer à criança diferentes alimentos ao dia. Uma alimentação variada é uma alimentação colorida.
- Estimular o consumo diário de frutas, verduras e legumes nas refeições.
- Cuidar da higiene no preparo e manuseio dos alimentos; garantir seu armazenamento e sua conservação adequadamente.

A alimentação, quando adequada e variada, previne as deficiências nutricionais e protege contra as doenças infecciosas, porque é rica em nutrientes que podem melhorar a função imunológica. Pessoas bem alimentadas são mais resistentes às infecções. (BRASIL, 2008a, p. 42)

A alimentação saudável deve cumprir as leis da nutrição, como quantidade, qualidade, harmonia e adequação, descritas pelo médico Pedro Escudero, em 1938, que, juntamente com a pirâmide alimentar, vai auxiliar no alcance de uma vida saudável.

Como a alimentação saudável depende de fatores socioeconômico-culturais, fisiopatológicos, psicológicos e cognitivos, muitas vezes é na escola que se consegue suprir essa carência de forma mais eficaz, com construções de princípios e conceitos para uma alimentação saudável.

A escola é, indiscutivelmente, o melhor agente para promover a educação alimentar, uma vez que é na infância e na adolescência que se fixam atitudes e práticas alimentares difíceis de modificar na idade adulta. (TURANO; ALMEIDA; GOUVEIA 1999, p. 57)

Assim, um número crescente de educadores tem refletido e buscado cumprir o papel de desenvolver o comprometimento das crianças com o cuidado do ambiente escolar: cuidado dos espaços externo e interno da sala ou da escola, bem como das relações humanas que traduzem respeito e carinho consigo mesmos, com o outro e com o mundo. A reflexão sobre o ambiente o qual está inserido e o repensar de responsabilidades e atitudes de cada ser gera processos educativos ricos, contextualizados, significativos para cada um dos grupos envolvidos.

Nesse contexto, o cultivo de hortas escolares pode ser um valioso instrumento educativo. O encanto com as sementes que brotam como mágica desperta o desejo de crescer e florescer junto com elas. É preciso nova pedagogia para um novo tempo, com novas formas de traduzir o conhecimento para as crianças.

Dias (2004) faz referência à educação da criança como junção de dois processos: o cuidar e o educar. Pensando assim, é importante, principalmente para a criança do pré-escolar, que haja o espaço físico distinto da sala de aula para práticas educativas: "Planejar um espaço que estimula sua inteligência e imaginação, que permita descobertas e aguçe sua curiosidade". (ROSEMBERG, 1999, p. 23)

Assim, o objetivo com este trabalho foi investigar técnicas de educação nutricional e de saúde com os alunos e fornecer informações básicas sobre a alimentação saudável da criança em idade pré-escolar. O trabalho multidisciplinar pode contribuir para a efetividade das ações de nutrição, de saúde e higiene e de responsabilidade social mediante a construção compartilhada de conhecimentos.

Para fortalecer o vínculo positivo entre a educação e a saúde, devemos promover um ambiente saudável melhorando a educação e o potencial de aprendizagem ao mesmo tempo em que promovemos a saúde. (BRASIL, 2001, p. 3)

Piaget (1982) mostra que o homem estabelece, desde o nascimento, uma relação de interação com o meio. Portanto, o desenvolvimento cognitivo da criança depende da sua relação com o mundo físico e social.

Assim, a horta assume um papel importante de resgatar a cultura alimentar e de interdisciplinaridades como meio ambiente matemática, ciências naturais e da natureza, saúde e higiene.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A horta escolar como educação de indivíduos se refere ao aprendizado das técnicas básicas de produção, dos cuidados especiais com qualidades dos produtos das formas e modos de preparo e

consumo, bem como dos aspectos nutricionais relativos à alimentação de hortaliças diversas. Assim conduzidas por estudantes com duplo sentido, educacional e alimentar, torna-se práticas leves, podendo ser executados por toda a comunidade escolar.

A Escola Municipal Senador Levindo Coelho atende 1.750 alunos. No turno vespertino, são 450 crianças com idade entre 6 e 11 anos. Algumas crianças fazem parte do projeto da Prefeitura “Escola Integrada”, em que os alunos permanecem na escola no período das 8 às 17 horas, enquanto as mães trabalham.

Existem vários projetos que fazem parceria com a Escola Municipal Senador Levindo Coelho, como o “Projeto Floração”, juntamente com a Fundação Roberto Marinho; “Escola Aberta”, que funciona nos finais de semana; “Projeto Proerd”, coordenado pela Polícia Militar; “Projeto Saúde na Escola”, em que crianças são encaminhadas ao posto de saúde pelo menos uma vez ao ano; “Projeto Cidadania em Ação”, que abrange a comunicação entre os pais e a escola, enfatizando os valores sociais; e o “Projeto de Inclusão do Indivíduo com Deficiência”, em que a escola recebe vários alunos com algum tipo de deficiência, algumas delas já identificadas – três crianças cadeirantes e com um retardo mental, no turno vespertino, e outras com problemas psicológicos não detectados.

As Proposições Curriculares foram elaboradas com o objetivo de garantir a todos os educandos o direito aos conhecimentos sociais das várias disciplinas, aos valores, aos comportamentos e às atitudes que lhes permitam compreender e transitar no mundo. Ou seja, o direito à educação, o direito a viver as experiências escolares de aprendizagem e formação. Trazem, portanto, o pressuposto de uma educação para todos, que busca renovar a esperança e teima em inventar novas saídas para um mundo melhor. (BELO HORIZONTE, 2009, p. 5)

Integram o projeto 75 crianças sob a orientação das acadêmicas da Faculdade de Ciências Econômica e Faculdade da Saúde, Isabel Cristina e Ana Amélia, envolvendo três turmas, na faixa etária de 6 a 8 anos, com tempo de interação de 50 minutos em cada sala. A metodologia consistiu de atividades pedagógicas de forma lúdica, como teatro, músicas temáticas, a vivência real do plantio, da colheita, utilização dessa produção no próprio consumo, mostrando a maneira correta e saudável de se alimentar.

No primeiro dia, as crianças foram até o local onde já existia uma horta, acompanhados pela professora Maria Cristina Scotti Hirson¹¹ e pelo professor Paulo Maurício de Aguiar Botelho¹². Havia apenas carteiras velhas empilhadas nos canteiros, muito mato, pneus jogados e outros entulhos. As crianças observaram,

voltaram pra sala e receberam um álbum onde iriam desenhar cada etapa da horta no decorrer das atividades. Foi discutido como poderia revitalizar a horta.

Fez-se a limpeza da horta, por meio da capina e da retirada dos entulhos, para receber as mudinhas de verduras e legumes. Successivamente, na sala de aula durante cada encontro, era trabalhado um tema, como a palavra geradora “Higiene” em que os alunos apresentavam as dúvidas, interesses e conhecimento a respeito da palavra. A higiene bucal e corporal foi feita por meio de teatro com fantoches “Sujinho” e “Limpinho”, personagens dialogando sobre higiene corporal e bucal: “Limpinho”, junto com as crianças, tenta ajudar seu amigo “Sujinho” conscientizando-o sobre a importância de tomar banho, lavar o cabelo e as orelhas, lavar as mãos antes de comer, cortar as unhas, escovar os dentes. Em como lavar bem os alimentos, foram destacadas as vitaminas e os nutrientes nos alimentos saudáveis por meio de músicas. Na criação de pratos legais em forma de carinhas, foram utilizados legumes e verduras, tudo ilustrado com fotos e alguns pratos. A importância das cores dos alimentos e onde eles se localizam na pirâmide alimentar foi trabalhada em forma de jogo, utilizando um dado de faces saudáveis e alimentos não saudáveis. Finalmente, foi feita a pirâmide alimentar, quando eles interagiram, aprenderam os locais e a quantidade de cada grupo alimentar.

Essas experiências ao vivo despertam o interesse pelas aulas. As crianças debatem mais os assuntos, melhorando, assim, o aprendizado. Nesse projeto horta, as pessoas devem atuar sempre com muita responsabilidade e compromisso.

A coordenadora Isabel, em trabalho conjunto com a acadêmica e bolsista Andressa Leonel e as voluntárias Bruna, Jéssica e Poliana, se encarregou da transmissão às crianças de técnicas apropriadas a uma horta escolar sem a utilização de agrotóxicos. As crianças receberam orientações para o plantio das mudas de alface (lisa, crespa verde e crespa rocha), almeirão, cebolinha e couve, e de sementes de jiló, salsa e beterraba. Para cada uma das salas foi escolhido um tipo de plantio. Os alunos da escola, juntamente com a professora e a auxiliar de sala, dirigiram-se ao espaço da horta para a apresentação das mudas e das sementes que iam ser plantadas.

Na atividade na sala de aula, cada aluno de cada turma recebeu um saquinho contendo terra vegetal e as sementinhas. Eles deveriam plantá-las, levá-las para casa e cuidar até germinação, quando, então, seriam transferidas para a horta da escola. Cada grupo de cinco alunos foi orientado como fazer o plantio e logo depois desciam para lavar as mãos. Simultaneamente, os demais recebiam atividades – que foram distribuídas a todos – para desenhar e colorir sobre o plantio da horta. Em sala, foram planejadas as datas e os horários das regas dos canteiros e distribuídos calendários entre os grupos para a organização desta

¹¹ Professora regente do 2º ano do Ensino Fundamental I.

¹² Professor de Ciências e responsável por projetos. Foi transferido para outra unidade da rede municipal, no entanto foi um grande parceiro neste projeto.

atividade. Todas as crianças tiveram a oportunidade de plantar as sementes distribuídas.

As atividades ligadas ao uso do solo, tais como revolver a terra, plantar, arrancar mato, podar, regar não somente constituem ótimo exercício físico, como representam uma forma de aprendizado saudável e criativo, uma vez que as crianças têm contato com as coisas da natureza. Este projeto procura apresentar atividades que despertem o interesse do aluno no cuidado com o ambiente. O “Projeto Horta” pode ser um verdadeiro laboratório ao ar livre para as aulas Ciências, Matemática, Português e Artes.

Ao final da aula, a professora efetiva de Ciências, Daniela Lisboa Meireles¹³, contou uma historinha infantil intitulada *O pote vazio* (DEMI, 2009), que tratava do imperador ancião em busca do seu sucessor. Uma lição sobre a natureza, o amor e a honestidade.

Vencido o prazo, as crianças levaram a mudinha para sala e as que foram bem cuidadas por eles foram transferidas para a horta.

Na Matemática foram trabalhados conceitos que comparavam e identificavam as dimensões dos canteiros (maior, menor, largo, estreito), as dimensões lineares e as figuras geométricas. Durante a colheita, as crianças observavam o tamanho, a forma, a quantidade e os tipos de hortaliças produzidos. A Matemática está presente no nosso dia a dia: “A Matemática não pode ser vista apenas como pré-requisito para estudos posteriores. É preciso que o ensino esteja voltado à formação do cidadão, que utiliza cada vez mais conceitos matemáticos em sua rotina”. (PCNs..., [s.d.], p. 51)

Não se pode mais pensar na Matemática como uma sequência linear de informações, mas como uma teia de relações. Não se pode mais cruzar os braços e ficar satisfeito só com o que os livros didáticos oferecem, ficando limitado a um ensino pobre e sem significado, é preciso agir e mostrar que o ensino da matemática pode e deve ser um inovador e desafiador, capaz de romper as barreiras do desconhecido. É preciso mostrar que matemática é essa que acontece atrás da porta. (FERREIRA, 2011, p. 3)

Um momento de descontração muito importante foi o dia da colheita dos legumes e das verduras, que foram computados por espécie e quantidade e, em seguida, transportados pelas crianças para a cantina escolar, para o preparo e consumo da merenda: lanchinho realizado no final de cada semestre. A realização do lanchinho saudável com os produtos produzidos na horta (alfaces roxa, verde e crocante, cebolinha, salsa, pimentão, tomate, pepino, servidos com pãezinhos francêss, mussarela e frango desfiado, juntamente com suco natural) foi uma interdisciplinaridade com Matemática, Ciências e Artes. Foram colocadas músicas incentivadoras, como “Comer comer”, a “Sopa do bebê”, “Comida brasileira” e outras, com a participação de todas as crianças.

13 Professora de Ciências da EMSLC e responsável por projetos.

Os procedimentos de plantio, colheita e preparo dos alimentos permitem que as crianças entrem em contato com a terra como base da atividade produtiva, além de possibilitar a complementação da merenda escolar e o desenvolvimento de conceitos relativos à sustentabilidade e à ecologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Melhorar a qualidade de vida das crianças com a intervenção da boa alimentação mediante uma nutrição consciente passa a ter nova visão no ensino, instigando as crianças a serem multiplicadoras para um bom desenvolvimento social, ambiental e familiar, como também para atender às reais necessidades de interdisciplinaridade com a apropriação e a reprodução do conhecimento aperfeiçoado e adquirido pelos estudantes e professores por meio das atividades lúdicas.

Não basta somente comer nem ter acesso aos alimentos; é preciso saber comer, saber a procedência dos alimentos, como são transportados e embalados até que possam chegar às residências, por isso é importante adequar a alimentação desde a infância, porque o alimento, além de satisfazer a fisiologia do ser humano, gera o prazer e, também, é fonte de interação e transmissão de cultura.

Vários dos hábitos alimentares são originados desde os primeiros anos de vida, transmitidos de gerações em gerações, através dos tempos, de forma tão expressiva que muitas vezes se torna difícil à adequação de uma alimentação balanceada que forneça saúde e prazer ao mesmo tempo.

Inserir a horta no ambiente escolar não apenas como produção de alimentos, mas como um processo pedagógico, diagnosticando e acompanhando os alunos nos aprimoramentos de conhecimentos interdisciplinares, também desperta o interesse das crianças pela questão ambiental e pela preservação dos recursos ambientais. A utilização da horta como instrumento de transmissão de conhecimento de ciências, matemática, saúde e meio ambiente mostrou claramente a importância do desenvolvimento educacional estimulando o ensino e aprendizagem.

Os hábitos alimentares inapropriados constituem um grande desafio para os educadores. A cultura popular ainda preserva tradições e práticas alimentares errôneas sobre o valor nutritivo dos alimentos, além da expansão do comércio de *fast food* e do crescente uso de alimentos pré-cozidos ou de cozimento rápido, em que as técnicas modernas de produção são fundamentais para a garantia da qualidade nutricional.

REFERÊNCIAS

BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Educação. Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte. *Desafios da formação: proposições curriculares do ensino fundamental – 1º ciclo*. Belo Horizonte, 2009, 222 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Secretaria de Assistência à Saúde. *Manual para a organização da atenção básica*. Brasília: Ministério da Saúde, 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável*. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Série A. Normas e Manuais Técnicos Brasília, 2008a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Programa de parceria da FUNSAUDE/ Departamento de Nutrição com o Departamento de Política de Alimentação e Nutrição da Secretaria de Políticas de Saúde do Ministério da Saúde. *Manual para escolas: a escola promovendo hábitos alimentares saudáveis*. Elaborado por IRALA, C. H., FERNANDEZ, P. M., RECINE, E. Universidade de Brasília. Campus Universitário Darcy Ribeiro – Faculdade de Ciências da Saúde Departamento de Nutrição. Brasília, 2001, 13 f.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica. *Matriz de ações de alimentação e nutrição na atenção básica de saúde*. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília, DF, 2008b.

DEMI. *O pote vazio*. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

DIAS, A. A. et al. *A organização do espaço com a construção de uma horta lúdica*. Florianópolis: Centro de Educação a Distância; UDESC. 2004. 130 f.

FERREIRA, D. L. R. *Geometria na horta comunitária do Colégio Estadual Dom Veloso*. Disponível em: <www.sbem.com.br/files/ix_enem/Comunicacao.../CC63866862687T>. Acesso em 12 de maio de 2011.

MARIN, T.; BERTON, P.; ESPÍRITO SANTO, L. K. R. Educação nutricional e alimentar: por uma correta formação dos hábitos alimentares. *Revista F@pciência*, Apucarana-PR, v. 3, n. 7, p. 72-78, 2009.

PCNs fáceis de entender: PCN 1ª a 4ª série. *Nova Escola*, São Paulo, SP, [s.d.].

PIAGET, J. *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Neuchâtel: Delachaux et Nestlé, 1936. [PIAGET, J. *O nascimento da inteligência na criança*. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982. 389 p.].

ROSEMBERG, Fúlvia. *Educar e cuidar como funções da educação infantil no Brasil: perspectivas históricas*. São Paulo: Faculdade de Ciências Sociais, Pontifícia Universidade de Campinas, 1999.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento de Nutrologia. *Manual de orientação: alimentação do lactente, alimentação do pré-escolar, alimentação do escolar, alimentação do adolescente, alimentação na escola*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2006. 64 p.

TURANO, W.; ALMEIDA, C. C. A. Educação nutricional. In: GOUVEIA, E. L. C. (Org). *Nutrição, saúde e comunidade*. 2. ed. rev. e aum. Rio de Janeiro: Revinterp. 1999. cap. 3, p. 57-77

EXPOSIÇÃO “NUDESA”

Andréa de Paula Xavier Vilela¹

Raissa Fortes²

RESUMO

Trabalhar com projetos que envolvem a solidariedade e a sustentabilidade é vocação para a qual a Universidade FUMEC vem se firmando. Nesse sentido, a exposição “NUDESA” promove a divulgação dos resultados de trabalhos desenvolvidos em oficinas de capacitação oferecidas à comunidade do entorno da Universidade como iniciativas dos projetos de extensão que ela promove. Além disso, ajuda a defender a ideia de que o design tem valor cultural e que pode servir como ferramenta socioambiental de forma a promover a inclusão econômica e social de grupos que têm acesso reduzido às oportunidades de mercado.

Palavras-chave: Design. Sustentabilidade, Exposição.

Estimular o reconhecimento das qualidades e dos valores relacionados com um produto local – qualidades referentes ao território, aos recursos, ao conhecimento incorporado na sua produção e à sua importância para a comunidade produtora – é uma forma de contribuir para tornar visível à sociedade a história por trás do produto.
(Lia Krucken)

INTRODUÇÃO

O evento aqui proposto é uma mostra de trabalhos produzidos nos projetos de extensão e pesquisa do Núcleo de Design Socioambiental (NUDESA), do curso de Design da Universidade FUMEC, que, em 2010, gerenciou uma série de projetos, dentre os quais as extensões Capacitação em Manejo e Design de Resíduos; Núcleo de Moda no Aglomerado da Serra (NUMAS); Artesanato Solidário do Aglomerado da Serra (ASAS); Capacitação em aplicação de corantes naturais nas fibras têxteis; Oficina

de capacitação itinerante em produtos sustentáveis; a pesquisa *Desenvolvimento de Tecnologia Social* para a realização de projetos de capacitação em artesanato e design, tendo o “Projeto ASAS” como estudo de caso, e o seminário *O design dos outros*.

Todos esses projetos partem de princípios e fundamentos em comum ligados à ideia de sustentabilidade, design socioambiental, inserção social, economia solidária e tecnologia social. O “NUDESA” foi criado com a meta primordial de articular uma rede social colaborativa entre todos esses projetos que propicie troca de conhecimentos, informações, serviços, profissionais, referências, metodologias e estratégias de negócios para viabilizar a inserção econômica e a sustentabilidade social dos beneficiados, que são os moradores do Aglomerado da Serra.

DESIGN E INSERÇÃO

A exposição proposta nesse projeto se posiciona como um canal de comunicação entre essas diversas iniciativas. Essa exposição cumpre, também, a função social de colocar em pauta a discussão sobre o papel do design na sociedade contemporânea, mostrando seu potencial transformador em relação a ações de inclusão social, consciência ambiental e aumento do valor cultural agregado às atividades econômicas de produção dos objetos do cotidiano.

Outro papel importante desse evento acadêmico é o de colocar em destaque a produção intelectual da Universidade e suas ações socioambientais. Os conteúdos apresentados favorecem a interdisciplinaridade e o entrelaçamento entre ensino, pesquisa e extensão pois são pensados com base em uma lógica compartilhada. Além disso, promovem uma visibilidade para a produção referida bem como para a Universidade FUMEC.

Expor a produção resultante das oficinas de capacitação promovidas pelos projetos contemplados é uma forma de estimular a autonomia criativa e produtiva da comunidade do Aglomerado da Serra envolvida nesses projetos. Essa mostra da produção permite inúmeros desdobramentos, tal como participação em feiras e eventos nos quais seja possível não só exibir os trabalhos desenvolvidos, mas também disponibilizá-los comercialmente, de maneira que os recursos retornem à comunidade. Ademais, todo projeto de design tem como objetivo atingir o público consumidor, uma forma de propiciar um fechamento para o ciclo produtivo.

¹ Doutora em Literatura pela UFMG. Professora coordenadora do projeto de extensão “Exposição NUDESA” e docente nos cursos de Design Gráfico, Design de Moda, Design de Produto e Design de Interiores da Universidade FUMEC.

² Aluna do curso de Design de Interiores da FEA/FUMEC.

OBJETIVOS

O objetivo primeiro do projeto é a divulgação dos trabalhos produzidos como resultado das atividades do “NUDESA”. Tal iniciativa pretende, ainda, demonstrar o valor cultural do design como ferramenta socioambiental e sua possibilidade de promover a inclusão econômica e social de grupos que têm um acesso reduzido às oportunidades de mercado. Pretende-se, ainda, valorizar a relação entre o design, o artesanato e a sustentabilidade, bem como divulgar, estimular e valorizar a capacidade criativa e produtiva de grupos excluídos das oportunidades de mercado tradicionais. Como resultado, acredita-se poder contribuir para a melhoria da autoestima e da qualidade de vida da população carente e de seus familiares, divulgando o processo criativo, o desenvolvimento e o resultado dos projetos de capacitação. Nesse sentido, são colocadas em evidência a cultura da cooperação e as ações de estímulo à economia solidária. Por fim, consequentemente, divulga-se, também, a iniciativa social ousada e o perfil solidário da Universidade FUMEC, bem como a extensão e a pesquisa nela produzidas, para outras instituições de ensino, profissionais da área, estudantes de cursos afins e empresas ligadas ao setor o ajuda a projetar a FUMEC como agente fomentador do pensamento acadêmico de ponta.

METODOLOGIA

A sequência metodológica teve início com a definição da linha curatorial e a concepção do conceito expográfico do projeto, envolvendo a organização temática dos objetos, a definição de materiais e a dinâmica dos conteúdos e da proposta nos espaços também definidos nessa etapa. A definição do conceito consistiu na elaboração de diretrizes conceituais e estéticas para as escolhas do projeto expográfico, da sua estrutura e dos materiais, bem como o desenvolvimento de possíveis peças gráficas da exposição (cartaz, *folder*, etc.). Depois de todo projeto revisado e aprovado, partiu-se, finalmente, para a montagem da exposição, bem como acompanhamento de seus resultados. Após o final de cada mostra ocorreu um acompanhamento da desmontagem e discussão dos resultados finais do projeto.

Como a exposição responde a uma demanda das oficinas, inicialmente trabalhou-se com a ideia de levar os trabalhos desenvolvidos para a Feira Anual de Design, que reúne diversas iniciativas em design de Belo Horizonte, de forma que a próxima mostra partiria de outra oportunidade selecionada de acordo com as necessidades das oficinas.



FIGURA 1 - Trabalhos expostos na barraca montada na Feira Anual de Design em Belo Horizonte.
Fonte: Acervo digital do projeto.



FIGURA 2 - Trabalhos expostos na barraca montada na Feira Anual de Design em Belo Horizonte.
Fonte: Acervo digital do projeto.



FIGURA 3 - Trabalhos expostos na barraca montada na Feira Anual de Design em Belo Horizonte.
Fonte: Acervo digital do projeto.



FIGURA 4 - Trabalhos expostos na barraca montada na Feira Anual de Design em Belo Horizonte.

Fonte: Acervo digital do projeto.



FIGURA 5 - Trabalhos expostos na barraca montada na Feira Anual de Design em Belo Horizonte.

Fonte: Acervo digital do projeto.

CONCLUSÃO

Trabalhar no sentido de aliar conhecimento e experiência de forma a devolvê-los para a sociedade é a meta que iniciativas como esta pretendem alcançar.

Ao desenvolver ações que contribuam para que a Universidade alie a teoria à prática, numa iniciativa que promova e estimule a inclusão de grupos excluídos de oportunidades não somente de mercado, mas também de acesso ao conhecimento acredita-se, com esse projeto, que se caminha em direção a tal meta. Para tanto é preciso não somente se lançar a tais práticas, mas devolvê-las à sociedade, apresentando seus resultados. No que tange à Exposição “NUDESA”, a amostragem de tais resultados não somente divulga tal produção, como demonstra o valor cultural do design como ferramenta socioambiental capaz de promover a inclusão econômica e social de grupos excluídos das oportunidades tradicionais de mercado. Ademais, valoriza-se, também, a capacidade criativa e produtiva de tais grupos, além de trazer para a cena os frutos de um trabalho de cooperação fértil e promissor, consolidando a Universidade como agente fomentador do pensamento acadêmico de ponta.

REFERÊNCIAS

CASTILHO, Sonia Salcedo del. *Cenário da arquitetura e da arte*. São Paulo: Martins Fontes: 2011.

HUGHES, Philip. *Diseño de exposiciones*. Barcelona: Promo-press, 2010.

O'DOHERTY, Brian. *No interior do cubo branco*. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

RENA, Natacha (Org.). *Territórios aglomerados*. Belo Horizonte: Universidade FEA/ FUMEC, 2010.

GEMTI - GRUPO DE ESTUDANTES QUE MULTIPLICAM E TRANSFORMAM IDEIAS

Professora Coordenadora: Amália Verônica M. da Silva

Professora Colaboradora: Ana Amélia P. Almeida

Acadêmicos Biomedicina: Isabella Maria R. de Resende (bolsista FUMEC) e Matheus Vieira M. Rodrigues (voluntário FUMEC)

Professoras colaboradoras ICB/UFMG: Janice Henrique da Silva e Camila Megale de A. Leite

Acadêmicos Enfermagem: Alessandra Dias Costa e Silva, Camila Fernandes da Silva (bolsistas UFMG) e Cristina Maria Fraga Moraes (voluntária UFMG)

no deste modo de viver. Considerando que a infecção parasitária está associada a determinantes sociais e ambientais, mostrando elevada prevalência em regiões com déficit em educação, precárias condições de habitação, abastecimento de água potável e saneamento básico (CHIEFFI; AMATO NETO, 2003; ANDRADE *et al.*, 2010), as ações educativas que integram o projeto, objetivam orientar crianças e adultos sobre a profilaxia e controle dos parasitos empregando como principal ferramenta a educação em saúde. O projeto GEMTI, formado por professores e acadêmicos da Fundação Mineira de Educação e Cultura, Universidade FUMEC, MG e Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em parceria com a Secretaria de Educação do Município de Nova Lima, MG, vem desenvolvendo ações educativas que permitem a participação da comunidade no processo de aquisição de conhecimentos e proporciona aos acadêmicos, o confronto entre o conhecimento adquirido na universidade, com as necessidades da população, contribuindo para uma melhor formação de profissionais mais conscientes de seu papel na sociedade.

OBJETIVO

Contribuir para a promoção da saúde de comunidades carentes em escolas de Nova Lima, MG; promover precocemente a integração dos acadêmicos à realidade social e capacitá-los para futuras experiências profissionais e desenvolver a prática da interdisciplinaridade.

INTRODUÇÃO

Atualmente a saúde é vista como um fenômeno influenciado por diversas variáveis, como os fatores físicos, socioeconômicos, culturais e ambientais e não só como ausência de doença (WHO 1998; Oliveira, 2005). Tais variáveis quando se encontram em desequilíbrio, e em situação precária, são responsáveis por endemias parasitárias em algumas comunidades brasileiras. Nesse sentido, sabe-se que as infecções parasitárias não são causadas exclusivamente pelos agentes etiológicos, estes, talvez sejam o fator desencadeante de um desequilíbrio social (Neves, 2005). Nessa perspectiva destaca-se a importância de atividades de educação em saúde aliadas aos métodos de diagnóstico e terapêutico no combate às parasitoses humanas. A educação em saúde constitui-se como: “Uma atividade planejada que objetiva criar condições para produzir as mudanças de comportamento desejadas em relação à saúde” (Ministério da Saúde; 1980. p. 370 citado por Gazzinelli *et al.*, 2006). Para que o processo de educação para saúde seja desenvolvido de maneira eficaz, os educadores devem conhecer a realidade, buscar valores, costumes, vivências, saberes e as expectativas dos sujeitos, para que sejam priorizadas as necessidades dos mesmos (Gazzinelli *et al.*, 2005). Esse processo implica, na maioria das vezes, na necessidade de mudança de comportamento dos sujeitos envolvidos não sendo uma simples substituição de hábitos, mexendo com os valores, representações e vivências do indivíduo em tor-

METODOLOGIA

Dando continuidade às atividades desenvolvidas no segundo semestre de 2009 e primeiro semestre de 2010, a escola municipal Sebastião Vicente de Souza no bairro Bela Fama, Nova Lima, mais uma vez foi indicada para as ações do projeto GEMTI. Para as atividades didático-pedagógicas foram abordados os seguintes temas: noções sobre o corpo humano com ênfase nos sistemas genital feminino e masculino; a higiene corporal e corpo humano, os parasitos e o sistema digestório. A construção das dinâmicas que fizeram parte das intervenções foi pautada nos métodos teóricos de Paulo Freire (FREIRE 1980, FREIRE, 1983). Antes de cada intervenção o grupo desenvolvia uma dinâmica de apresentação, como por exemplo, a “dinâmica do barbante”, na qual cada participante deveria dizer nome, idade e o que mais gosta. O grupo com a participação das crianças confeccionou crachás, que foram utilizados em todos os encontros. Para as atividades educativas sobre o corpo humano, com ênfase nos sistemas genital masculino e feminino, 92 alunos da 5ª série foram distribuídos em três grupos. As atividades tiveram início após o conhecimento, consentimento e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos pais ou responsáveis para

que seus filhos participassem das ações educativas. Como recursos didático-pedagógicos já nesse primeiro encontro, foram utilizados a “palavra geradora”, oficinas com manuseio de modelos anatômicos, montagem de bonecos de papel, de borracha de etil vinil acetato (EVA), “cruzadinha do corpo humano” e a “caixa do grilo”. Para as atividades educativas sobre a higiene pessoal, o corpo humano e os parasitos, o público-alvo foi formado por quatro turmas de 1ª série totalizando 81 alunos. Foram utilizados como recursos didático-pedagógicos a “palavra geradora”; “dinâmica da cestinha”; dramatização com o personagem “Sugesnildo”, com reflexão e conclusão sobre os riscos de contaminação com os parasitos; montagens de bonecos de EVA para expor o tema e promover a reflexão antes e após a oficina sobre higiene, desenhos e jogos de memorização. Ao final de todas as intervenções didático-pedagógicas desenvolvidas pelo GEMTI foram proporcionadas aos alunos da 5ª série duas visitas guiadas ao Museu de Ciências Morfológicas do Instituto de Ciências Morfológicas da UFMG. O projeto inicial foi elaborado segundo as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos (Resolução 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde) e foi submetido à aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG, Parecer n ETIC 454/04.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sem dúvida a educação em saúde é um dos caminhos para se chegar à promoção em saúde. A combinação de apoios educacionais e ambientais visa atingir ações e condições de vida conducentes à saúde. As intervenções realizadas atingiram o objetivo propiciando a melhoria do conhecimento dos alunos a respeito dos temas abordados e abriram perspectivas para futuras intervenções. O tema apresentado para os alunos da 5ª série, corpo humano com ênfase nos sistemas genitais masculino e feminino, foi uma demanda da direção da escola pelos seguintes motivos: o conteúdo faz parte do programa da disciplina Ciências; curiosidade sobre as partes genitais; informações distorcidas sobre o funcionamento e cuidados com o corpo humano. A estratégia “palavra geradora” evidenciou o conhecimento prévio e o adquirido após a intervenção, permitindo detectar que houve uma aquisição de novos conhecimentos a partir das atividades educativas. Essa estratégia também possibilitou diagnosticar uma desigualdade de conhecimento prévio e assimilação do assunto entre os alunos das três turmas de 5º período. O manuseio das peças anatômicas feitas em grupos de três a seis crianças foi fundamental para a compreensão das funções dos órgãos genitais, reflexão e os cuidados com a higiene (Fig. 1). Após essa vivência foram distribuídos para os grupos “kits” com desenhos representativos de menino e menina e os respectivos órgãos para que fossem identificados, nomeados e as estruturas colocadas nas posições corretas. Por meio da dinâmica intitulada “caixa do grilo”, uma caixinha

na qual os participantes eram estimulados a colocar suas perguntas, anônimas, escritas em um pedaço de papel, foi possível detectar interesses relacionados ao tema e a necessidade de abordagens futuras sobre gravidez, menstruação, espermatogênese, puberdade e sexualidade (Fig. 2). Segundo Soares (2006, p.1) “é constatado nas práticas escolares uma tendência em pontuar questões relacionadas ao ato sexual, como conhecer os órgãos dos aparelhos reprodutores masculino e feminino, as funções do corpo humano, os métodos anticoncepcionais, a prevenção de doenças sexualmente transmissíveis.” O autor afirmou que falar da sexualidade na escola não é uma atividade fácil, pois não deve ser tratada como uma questão pessoal e privada, mas como uma produção histórica, uma questão social e política, na qual se exercem relações de poder.

As visitas guiadas ao Museu de Ciências Morfológicas do ICB/UFMG foram importantes para o fechamento das atividades de educação para saúde para os alunos da 5ª série. Com a visita ao museu os alunos puderam compreender melhor os temas abordados sobre o corpo humano. Durante a visita os alunos e seus professores tiveram acesso ao acervo de peças (órgãos/segmentos do corpo humano) e modelos anatômicos em esculturas de gesso e resinas dos sistemas e órgãos do corpo humano.

As atividades sobre “higiene pessoal” foram desenvolvidas com 81 alunos de quatro turmas de 1ª série com idade média de sete anos. Com a intenção de obter melhor aproveitamento e produção por parte das crianças o grupo procurou adequar a abordagem segundo os estudos e classificação “Fases do desenvolvimento infantil” desenvolvidos por Jean Piaget (BOSSA, 1997). Sabendo-se que as crianças estão saindo do estágio Pré-operatório (2-7 anos) e estão entrando no estágio das Operações concretas (7-11, 12 anos) percebe-se que estas estão passando por uma fase de alteração na forma de pensar e agir, visto que, com sete anos, seu desenvolvimento cognitivo mostra-se insuficiente e inadequado para enfrentar os problemas envolvidos com a nova fase na qual está entrando. Para chegar e se adaptar ao estágio das Operações concretas, no qual a criança chega ao período final do desenvolvimento cognitivo, ela precisa desenvolver a lógica, a auto-análise e a compreensão dos próprios erros, a compreensão da necessidade dos outros, além de desenvolver ações mentais voltadas para a constatação e a explicação (BOSSA, 1997). O tema higiene pessoal está de acordo com a necessidade particular e carência das crianças da escola, e se apresenta como um tópico de grande valia na educação escolar, já que a higiene na escola visa instituir preceitos de saúde, a fim de que as crianças tenham hábitos sadios, prevenindo doenças, e assegurando um ambiente sadio na escola e no lar.

Desse modo, o encontro foi transformado em um momento de diagnóstico para que, nos encontros subsequentes, fosse possível abordar de forma ampla o tema da educação sanitária e higiene escolar tocando nos pontos certos levantados pelos alu-

nos tornando a intervenção atrativa e útil para os diversos campos com os quais eles convivem. Diante desse diagnóstico foram abordados conceitos e reflexões sobre: odores desagradáveis nas axilas, nos pés, nos genitais e no corpo; higiene dos cabelos, bucal, das mãos, dos órgãos do sentido e do vestuário; mau hálito e gases. Devido à racionalidade dos materiais e da dinâmica das apresentações, foram feitas simultaneamente intervenções com dois grupos na seguinte ordem: dinâmica de apresentação, dinâmica da cestinha, dramatização, reflexão sobre a dramatização e brincadeiras orientadas. A “dinâmica da cestinha” mostrou os conhecimentos prévios dos alunos sobre o tema e estimulou a participação dos mesmos, permitindo uma abordagem mais aprimorada. Observou-se ainda que o teatro e a montagem dos bonecos de EVA foram boas estratégias para expor o tema, pois despertou o interesse e promoveu a reflexão dos alunos.

Finalizando as atividades as crianças foram convidadas a desenvolver atividades livres e para tanto, o grupo disponibilizou três tipos de brincadeiras educativas a serem desenvolvidas de acordo com a vontade de cada criança, visando, contudo, abordar e fixar os conceitos discutidos anteriormente. Ao fim da reflexão foram distribuídos para as crianças como forma de incentivo e conclusão da atividade, uma estrela que foi colocada na camisa do uniforme, que lhes deu o mérito de “Cuidador do Corpo”. O corpo humano - sistema digestório, e os parasitos com ênfase à prevenção das parasitoses foram trabalhados dando continuidade às atividades relacionadas à higiene pessoal. O tema é bastante pertinente aos indivíduos dessa faixa etária uma vez que são mais acometidos pelas parasitoses, seja por fatores biológicos quanto comportamentais. Esse comentário pode ser corroborado pela revisão sobre parasitoses intestinais e aspectos sociais e epidemiológicos na qual Andrade *et al.*, (2010) identificaram pelo menos nove artigos nos quais, crianças de um a 12 anos de idade apresentavam-se intensamente parasitadas. Em estudo realizado, também na cidade de Nova Lima, no ano de 2008, em alunos do ensino fundamental observou-se que entre 27 amostras examinadas, 16 (59,25%) foram positivas para enteroparasitos. Foram diagnosticadas em duas das amostras (7,4%) bипarasitismo, *Giardia lamblia* e *Entamoeba coli*. Os parasitos *Endolimax nana* e *Hymenolepsis nana* foram diagnosticados em duas amostras. Dentre os resultados positivos, prevaleceram os protozoários intestinais (94%) (SILVA *et al.*, 2011).

Os conceitos sobre o tema foram abordados de forma a promover a reflexão sobre importância da higiene na prevenção das parasitoses; locais e órgãos afetados pelos parasitos e hábitos saudáveis para prevenção dos mesmos. Mais uma vez foi constatado que a metodologia utilizada nos encontros anteriores foi apropriada. Com base no tema exposto, procurou-se finalizar a intervenção levando as crianças a uma reflexão geral, abordando todos os temas e conceitos expostos por meio da montagem e manipulação de bonecos de EVA com vermes ao

praticar as atitudes de risco e ainda os desenhos ilustrando hábitos que proporcionam a contaminação com parasitos. O grupo observou que ao fim de todas as atividades desenvolvidas, as crianças detinham conceitos básicos sobre cuidados, técnicas e instrumentos relacionados à higiene pessoal e transmissão das parasitoses humanas. Um aspecto relevante é a difusão do conhecimento, mesmo que primário, para os familiares efetuados pelas crianças. Práticas educativas, quando bem aplicadas, levam o indivíduo a adquirir conhecimentos, fornecendo subsídios para fazer escolhas de modo a adotar medidas para a prevenção que poderão culminar na redução das parasitoses, justificando a importância de sensibilização das crianças para esse tema. De acordo com Freire (1983, p.17) “conhecer não é o ato através do qual um sujeito transformado em objeto recebe dócil e passivamente os conteúdos que outro lhe dá ou lhe impõe. O conhecimento exige uma presença curiosa do sujeito em face do mundo”. Dessa forma as atividades buscaram uma ação transformadora sobre a realidade.



FIGURA 1 - Oficina sobre o corpo humano.



FIGURA 2 - Dinâmica da “Caixa do Grilo”.

CONCLUSÃO

A atividade extensionista permitiu aos acadêmicos refletir sobre a importância dos temas desenvolvidos com relação à saúde individual/coletiva e evidenciou mais uma vez a necessidade de inovação nas estratégias utilizadas na educação/promoção da saúde. Os resultados do projeto sugerem a possibilidade de ampliar os conhecimentos das crianças sobre as questões pertinentes à realidade em que vivem.

SILVA *et al.* GEMTI – Grupo de estudantes que multiplicam e transformam idéias a prática do ensino por meio da promoção da saúde em escola do município de Nova Lima, MG, Brasil, *Sabios Revista de Saúde e Biologia*, v. 6, n. 2, p. 46-49, 2011.

SOARES, G.F. Gênero e sexualidade nas práticas escolares ST. 7. A formação continuada: discursos sobre a inserção das questões relacionadas à sexualidade nos anos iniciais sp. Seminário Internacional Fazendo o Gênero 7. Universidade Federal de Santa Catarina.. 2006.

WHO. The world health report: Life in the 21st Century- A vision for all. World Health Organization, Geneva, 241p.1998.

AGRADECIMENTOS

Secretaria Municipal de Educação, Nova Lima, MG.

Pró-Reitoria de Extensão Universidade FUMEC, Belo Horizonte, MG.

Pró-Reitoria de Extensão Universidade Federal de Minas Gerais.

REFERÊNCIAS

ANDRADE E.C.*et al.* Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais epidemiológicos clínicos e terapêuticos *Rev. APS*, Juiz de Fora V.13,n.2, p.231-240, abr/jun. 2010.

BOSSA, N. A. (org.) *Avaliação psicopedagógica da criança de sete a onze anos*. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 1997. 182p.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Ação educativa nos serviços básico de saúde*, Brasília.

CHIEFFI, P. P.; AMATO NETO, V. Vermes, Verminoses e a Saúde Pública. *Cienc. Cult.* v.55, n.1, São Paulo Jan./Mar, 2003.

FREIRE, P. Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. 3. ed. São Paulo: Moraes, 1980.

FREIRE, P. *Extensão ou Comunicação* 7 ed.,Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1983, 93 p.

GAZZINELLI M. F., *et al.* *Educação em saúde: conhecimentos, representações sociais e experiências da doença* Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 21,n.1 p. 200-206, 2005

GAZZINELLI, M. F. C.; REIS, D. C.; MARQUES, R.C. *Educação em saúde: teoria, método e imaginação*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2006. 166 p.

NEVES, D. P. Relação Parasito Hospedeiro In: *Parasitologia Humana*. 11ed., São Paulo (SP) Atheneu, 2005.p.7-13

GESTÃO, PLANEJAMENTO E FORMALIZAÇÃO DE NEGÓCIOS EM ECONOMIA SOLIDÁRIA: UMA EXPERIÊNCIA VIVENCIADA NO AGLOMERADO DA SERRA¹

Guadalupe Machado Dias²

Stella Maris Dias Nassif Costa Pinto³

Walter Alves Victorino⁴

Cristiana dos Santos; John Alves Cordeiro⁵

Diego Braz; Gabriela Moreira Bárbara; Rossana Matos Salomão⁶



FIGURA 1 – Visão do Aglomerado da Serral.

1 Este projeto foi criado pelo Programa Artesanato Solidário no Aglomerado da Serra (ASAS), pelo Núcleo de Modas no Aglomerado da Serra (NUMAS) e pelo Núcleo de Design Social e Ambiental da Universidade FEA/FUMEC, estando a eles vinculado.

2 Contadora. Mestre em contabilidade pela Universidade de São Paulo. Professora da FACE/FUMEC. Coordenadora do projeto. E-mail: guadalupe.dias@fumec.br.

3 Matemática e Engenharia Civil. Mestre em Engenharia de Produção com ênfase em Mídia e Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professora da FACE/FUMEC. Professores pesquisadores e colaboradores. E-mail: stellamares@fumec.br.

4 Economista. Mestre em Administração Pública – Gestão Econômica –, pela Fundação João Pinheiro. Professor da FACE/FUMEC. E-mail: Walter@fumec.br.

5 Alunos bolsistas da FACE/FUMEC.

6 Alunos voluntários da FACE/FUMEC.

RESUMO

Com este ensaio, busca-se demonstrar como a gestão da Economia Solidária, de acordo com seus princípios aplicados em comunidades periféricas, é capaz de gerar renda, emprego e redução de risco de vida. As observações descritas neste ensaio foram observadas no Aglomerado da Serra, em particular nos grupos “Meninas do cafezal”, “Bambu”, e “Aglomeradas”. A estratégia de investigação ali aplicada consistiu em visitas *in loco*, entrevistas com a comunidade beneficiada, oficinas e assessoria para os beneficiários do projeto de extensão. Assim, os resultados demonstraram que a questão da economia solidária, ao se preocupar com a geração da produção, sua distribuição e comercialização, é capaz de gerar inclusão social e proporcionar a comunidade mudanças tanto em termos de renda, hábitos, como novas oportunidades na sociedade (emprego, melhoria no bem-estar social, dentre outras mudanças significativas). Nesse aspecto, a economia solidária, por meio de suas características de cooperação, autogestão, dimensão econômica e solidariedade, possibilitam definir formas de organização gerencial, tais como associações; cooperativas; clubes de troca; empresas recuperadas de autogestão; redes de empreendimentos solidários que envolvam comercialização e produção solidárias; clubes e grupos de trocas solidárias; dentre outras iniciativas que consideram os aspectos de empreendimentos solidários, manifestados sobre a “Carta dos Princípios da Economia Solidária”. Esse diagnóstico permitiu que se observasse, como resultado do projeto extensionista, maior organização na condução dos empreendimentos econômicos solidários, melhor encaminhamento para a formalização tanto administrativa como para a estratégia de definição na fixação de preços compatíveis com os produtos ali gerados e maior agregação no valor desses produtos. Mudanças nos hábitos dos moradores locais com a redução da resistência à distribuição do ganho e a cooperação entre os beneficiários no sentido da criação de redes de solidariedade são percepções criadas com a intervenção extensionista.

Palavras-chave: Geração de renda. Emprego. Inclusão. Economia solidária. Autogestão. Aglomerado da Serra.

INTRODUÇÃO⁷

Este ensaio é fruto da experiência vivenciada no Aglomerado da Serra⁸, quando do desenvolvimento do projeto extensionista “Empreendimento Solidário: gestão, planejamento e formalização de negócios em Economia Solidária no Aglomerado da Serra”, no período compreendido entre agosto de 2010 a julho de 2011. Tais reflexões só foram possíveis dada a oportunidade criada pela Universidade FACE/FUMEC em sintonia com sua missão de buscar contribuir para o conhecimento, visando formar cidadãos éticos e preocupados com as questões sociais, ambientais, políticas, econômicas e cidadãs da sociedade local e brasileira, além de buscar cumprir seu papel de responsabilidade social para com o destino da comunidade a qual ela esta inserida. Dentre esses papéis, destacam-se as ações de responsabilidade social, ética e cidadã, concretizadas nas realizações dos trabalhos extensionistas desenvolvidos no Aglomerado na Serra. Tais ações fazem parte de um conjunto de iniciativas da sociedade na busca da inclusão social, geração de renda e empregabilidade de cidadãos que foram, de alguma maneira, excluídos pelas transformações pela qual toda sociedade brasileira vem passando nas últimas décadas, sejam elas de natureza econômica, política, sejam de inovações tecnológicas. Assim, a construção deste ensaio não somente levou a algumas reflexões que permitiram entender formas de incorporação social, mas também como o conhecimento adquirido e vivido na academia viabilizou a construir, ajudar, concretizar e formalizar ações que considerem a geração da renda, emprego e inclusão social em empreendimentos solidários.



FIGURA 2 – Beneficiários e Professores Extensionistas da FUMEC/FACE.

⁷ Este ensaio tem como base refletiva o projeto: ‘Empreendedorismo Solidário: gestão, planejamento e formalização de negócios em economia solidária no Aglomerado da Serra, da FACE/FUMEC.

⁸ “O Aglomerado da Serra é uma favela situada na zona centro-sul de Belo Horizonte-MG e se divide em oito vilas – vila Nossa Senhora da Conceição, vila Marcola, vila Santana do Cafezal, vila Novo São Lucas, vila Nossa Senhora de Fátima, vila Fazendinha, vila Nossa Senhora do Rosário e vila Nossa Senhora Aparecida. É a maior favela da capital mineira, com 46 mil habitantes.” (AGLOMERADO da Serra. Disponível em: pt.wikipedia.org/wiki/Aglomerado_da_Serra. Acesso em: 8 jul. 2011)

Essas reflexões fazem parte do aprendizado ao longo do desenvolvimento deste projeto de extensão, que tratou da questão da gestão, do planejamento em negócios em economia solidária e seguiu a estratégia de construção no entendimento da economia solidária como mecanismo gerador de renda e inclusão social. As experiências vivenciadas no Aglomerado da Serra que incorporam conceitos de economia solidária nos levaram a concluir e recomendar a proposição de efetivas ações solidárias descritas no desenvolvimento deste ensaio.

A ECONOMIA SOLIDÁRIA COMO MECANISMO DE GERAÇÃO DE RENDA, EMPREGO E INCLUSÃO SOCIAL

A pergunta que surge ao investigador preocupado com as questões da inclusão, geração da renda, responsabilidade social e aspecto ético da sociedade é como identificar as diversas maneiras como a sociedade pode se organizar para que tais preocupações possam ser atendidas. Em resposta a essa indagação, duas ponderações precisam ser consideradas: qual o cenário e qual o local em que tais reflexões serão percebidas?

Em relação ao primeiro questionamento, pode-se afirmar que o cenário é o momento em que os agentes econômicos⁹ (governo e empresas) tiveram seus papéis questionados como capazes de gerar renda, emprego e proporcionar inclusão social. Tal questionamento ocorreu na economia brasileira quando da crise da década de 1980, que colocou em xeque tanto o papel do setor público (primeiro setor) como o do setor privado (segundo setor), no sentido de buscar alternativas que proporcionasse a geração de emprego e de renda. Nessa época, o Estado, até então responsável pela criação de oportunidades de emprego e de condições sociais – aposentadoria, seguridade social –, se viu diante de uma crise fiscal que o impedia de continuar a representar esse papel iniciado na década de 1930 e explicitado pela Teoria Keynesiana (KEYNES, 1985, cap. 3), das inovações tecnológicas (aceleração do desemprego estrutural) e de um mercado, a partir de então, globalizado e concorrencial, que levou, no final da década de 1980, à criação de um exército de “sem emprego” e elevada exclusão social. Esses acontecimentos permitiram o questionamento do Estado como inibidor do desemprego e criador de condições de inclusão das classes sociais menos favorecidas, trazendo à tona o retorno das teses neoliberais, que defendem a retirada do Estado da economia, e que a questão do

⁹ As atividades econômicas concretizadas na produção refletem os papéis dos agentes econômicos.

emprego e geração de renda deveriam ser ofertados pelo mercado (setor privado – empresas). Esses argumentos já vinham ganhando corpo em países europeus – como a Inglaterra, e em outros países, como o Brasil, principalmente nos governos dos presidentes Collor de Mello e Fernando Henrique Cardoso –, no entanto não foram suficientes para propor e apresentar soluções que amenizassem ou resolvessem o problema da renda, do emprego e da exclusão social. A partir de então, outra opção é apresentada à sociedade como mecanismo de geração de emprego, renda e inclusão social – o aparecimento do Terceiro Setor¹⁰ (organizações não governamentais – ONGs), como nova estratégia de inclusão social, principalmente naqueles segmentos sociais menos organizados (CICONELLO, 2004, p. 45-46).

Essa alternativa, também, não foi capaz de, efetivamente, gerar oportunidades de emprego e renda e inclusão social em volume suficiente para reduzir o grande “exército de sem emprego” e de excluídos, surgidos no final da década de 1980 e acelerado na década de 1990. Nesse momento, particularmente no Brasil¹¹, surgiu uma nova forma de geração de renda, emprego e inclusão social, que não foi considerada no primeiro (governo), no segundo (setor privado) nem no terceiro setor, empreendimento solidário que abarcou tanto processos formais como informais de produção, distribuição e inclusão – a Economia Solidária¹². Essa nova forma de entender o novo formato das relações capital/trabalho, distribuição de riqueza, consumo, oportunidades de geração da produção, distribuição, ganho e financiamento cria oportunidades de, também, novos atores sociais contribuírem para a criação de oportunidades de emprego e melhor distribuição da renda, no que se denominou “Empreendimentos Econômicos Solidários”.

Quanto à segunda indagação de como tais atores podem contribuir para essas novas formas de inclusão, a resposta é dada por meio do desenvolvimento do projeto “Empreendedorismo Solidário: gestão, planejamento e formalização de negócios em Economia Solidária no Aglomerado da Serra”, palco das reflexões referenciadas.

10 Vem ao encontro da substituição do Estado quando do não cumprimento do de suas funções legais.

11 “A economia solidária resgata as lutas dos trabalhadores que tiveram origem no início do século XIX, sob a forma de cooperativismo, como uma das formas de cooperativismo, como das formas de resistência contra o avanço avassalador do capitalismo industrial”. (AS ORIGENS recentes da economia solidária no Brasil. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/ecosolidaria/as-origens-recentes-da-economia-solidaria-no-bra>>. Acesso em: 26 jul. 2011)

12 “Para incentivar a emancipação de trabalhadores, enquanto sujeitos protagonistas de direitos a Economia Solidária reafirma, assim, a emergência de atores sociais, ou seja, a emancipação de trabalhadoras e trabalhadores como sujeitos históricos.” (ECONOMIA solidária. Disponível em: <http://www.geovaneiana.com.br/?page_id=3237,p4>. Acesso em: 8 jul. 2011)



FIGURA 3 – Bolsistas da FUMEC/FACE em atuação.

AS EXPERIÊNCIAS VIVENCIADAS E O CONHECIMENTO COMO MECANISMOS GERADORES DE RENDA, EMPREGO E INCLUSÃO SOCIAL

Esse momento é singular para o grupo de pesquisa que participou do desenvolvimento e da formalização das iniciativas de economia solidária no Aglomerado da Serra envolvendo os grupos “Meninas do Cafezal”, “Bambu” e “Aglomeradas”. Nessa pesquisa o objetivo é investigar e identificar os tipos de organização que proporcionam a escolha da melhor forma de organizar empreendimentos solidários geradores de renda, emprego e redução de risco de vida, bem como seus desdobramentos. Esse tipo de iniciativa pode ocorrer por meio das seguintes formas de organizações e práticas econômicas¹³: cooperativas, associações, clube de trocas, empresas autogestionárias, redes de cooperação, e outras formas de empreendimentos econômicos solidários, como a produção, o consumo, a geração de renda, a distribuição de ganho.

13 Para maiores esclarecimento a respeito dessa classificação, cf. ATRIBUIÇÕES da Secretaria Nacional de Economia Solidária. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/ecosolidaria/o-que-e-economia-solidaria.htm>>. Acesso em: 26 jul. 2011.



FIGURA 4 – Materiais utilizados em oficina.



FIGURA 5 – Bolsista da FUMEC/FACE e beneficiários.

Nesse contexto a economia solidária é entendida como um conjunto de atividades econômicas (que podem ser desenvolvidas em qualquer um dos setores das atividades econômicas – setor primário, secundário e terciário) que compreende as práticas econômicas de como produzir, distribuir, consumir; as redes e formas de financiamentos (micro créditos, Banco do Povo), presentes na forma de autogestão¹⁴.

A economia solidária tem como características fundamentais a cooperação, a autogestão, a dimensão econômica e a solidariedade, que precisam ser vistas em seu conjunto para que a iniciativa solidária funcione como alternativa de geração de renda, emprego e pondere o meio ambiente e o consumo solidário.

RESULTADOS OBSERVADOS E OBTIDOS

No caso objeto de estudo e de investigação deste projeto de extensão, as melhores formas que podem e/ou poderão trazer os impactos da economia solidária aos beneficiários dizem respeito a requisitos que levam à opção pela efetiva constituição e lega-

¹⁴ Visão da relação capital/trabalho, tanto no aspecto distributivo, como gerencial.

lização de modelos que transitam pelas formas jurídicas de associações e/ou cooperativas. Essas formas são mais adequadas às características dos grupos em análise, já que os pesquisadores identificaram sinais de características básicas a respeito da formação do modelo de autogestão e da economia solidária, tais como documentos (livros) com registros financeiros de produção, distribuição da renda gerada, relação quantitativa de equipamentos adquiridos ou doadas, produtos elaborados ou em elaboração. Essas observações se encaminham para a efetiva necessidade da formalização de um dos modelos (cooperativa ou associação) cujas atividades terão acompanhamento de forma estruturada e baseada em conhecimentos científicos, a saber:

- agregação de valor aos produtos desenvolvidos e produzidos;
- melhor forma de exposição no mercado;
- melhor conhecimento a respeito da cadeia de distribuição dos produtos;
- melhorias no acompanhamento do patrimônio objeto das atividades;
- formas mais eqüitativas da distribuição do resultado das atividades.

| | | | | | |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | R\$ 0,50 | R\$ 2,00 | R\$ 8,00 | | R\$ 2,00 |
| ABS/PING PORTA | R\$ 0,50 | R\$ 3,00 | R\$ 1,00 | | R\$ 2,00 |
| | R\$ 0,50 | R\$ 3,00 | R\$ 2,00 | | R\$ 2,00 |
| | R\$ 0,50 | R\$ 4,00 | R\$ 2,00 | | R\$ 2,00 |
| | R\$ 0,50 | R\$ 5,00 | R\$ 4,00 | R\$ 3,50 | R\$ 3,50 |
| | R\$ 5,00 | R\$ 3,00 | R\$ 8,00 | R\$ 1,00 | R\$ 1,00 |
| | | R\$ 2,00 | R\$ 3,00 | R\$ 2,00 | R\$ 1,00 |
| | R\$ 3,00 | R\$ 7,00 | R\$ 5,00 | | |
| | | | | | |
| | R\$ 1,50 | R\$ 3,00 | R\$ 3,00 | R\$ 0,50 | R\$ 0,50 |
| | | | | | |
| CADERNO | R\$ 0,50 | R\$ 3,00 | R\$ 2,00 | R\$ 1,00 | R\$ 1,00 |
| | | R\$ 4,00 | R\$ 3,00 | R\$ 0,50 | R\$ 0,50 |
| REG. PAINELA | R\$ 0,50 | R\$ 2,00 | R\$ 7,00 | R\$ 0,50 | R\$ 0,50 |
| | | | | | |
| U. LANCH. | R\$ 0,50 | R\$ 3,00 | R\$ 3,00 | R\$ 0,50 | R\$ 0,50 |
| | R\$ 1,00 | R\$ 8,00 | R\$ 3,00 | R\$ 1,00 | R\$ 1,00 |
| | R\$ 0,50 | R\$ 3,00 | R\$ 2,00 | R\$ 0,50 | R\$ 0,50 |
| | | | | R\$ 0,30 | R\$ 0,30 |
| (Banco) | R\$ 0,50 | R\$ 3,00 | R\$ 2,00 | R\$ 0,30 | R\$ 0,30 |
| | R\$ 0,50 | R\$ 3,00 | R\$ 6,00 | R\$ 2,00 | R\$ 2,00 |

FIGURA 6 – Planilha de acompanhamento de custos.

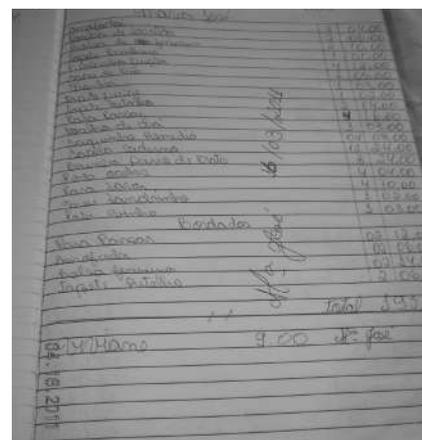


FIGURA 7 – Registro de Vendas.

Diante desse diagnóstico, o grupo teve sua missão clareada e ao mesmo tempo conseguiu identificar as características que envolvem os beneficiários da pesquisa, com o objetivo de proporcionar a geração de renda e a inclusão social em comunidades periféricas. Tal objetivo é possível de ocorrer com a utilização dos princípios da economia solidária, sendo que tais possibilidades são corroboradas com o interesse dos beneficiários em receber orientações e treinamentos provenientes das oficinas e das assessorias oferecidas e praticadas. Isso reforça o papel relevante da academia na propagação e multiplicação do aprendizado, bem como na geração de expectativas de mudanças em comunidades carentes de políticas públicas intensivas e permanentes, que sofrem com a exclusão social. Além do mais, a multidisciplinaridade entre os membros das atividades extensionistas¹⁵ é fundamental para a concretização de boas ideias, que terão amparo na efetiva realização da produção, distribuição da renda e do consumo, em bases de agregação e rendimento de valores provenientes do esforço produtivo dos beneficiados em oficinas ou em assessorias em condições superiores às encontradas antes do início do funcionamento das ações extensionistas (agregação de valor aos produtos, resultados de técnicas e práticas produtivas, de distribuição e de gestão, até então não conhecidas disseminadas ao longo dos nove meses do projeto aqui desenvolvido).



FIGURA 8 – Professores da FUMEC/FACE e Beneficiários.

DESDOBRAMENTO DA ATIVIDADE EXTENSIONISTA

Merece destaque na intervenção extensionista a expectativa de retorno imediato por parte de um dos grupos objeto da investigação Meninas do Cafezal, que as levou a sair, formalmente, do grupo de estudos, embora tenham sido e estão sendo beneficiadas pelo assessoramento de gestão promovido por professores

¹⁵ A pesquisa aqui desenvolvida faz parte dos projetos da Universidade FUMEC no Aglomerado da Serra, Programa ASAS (ARTESANATO SOLIDÁRIO NO AGLOMERADO DA SERRA) sob a coordenação da Profa Natacha Rena.

e alunos deste projeto. Por sua vez esse comportamento levou à criação de novo grupo denominado “Moda Lage”, que a partir de então passa ser objeto de acompanhamento nos mesmos moldes do grupo dissidente.

Outros desdobramentos envolveram a Associação Comunitária dos Moradores da Vila Sra. Santana do Cafezal – Vila Cafezal –, entidade formalmente existente que se encontrava em condições irregulares, quanto aos seus aspectos fiscais, perante a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte e burocráticos financeiros perante a Receita Federal do Brasil, ora resolvidos por meio deste projeto.

Em contrapartida, foi possível a viabilização de negociações para alocar na Associação Comunitária dos Moradores da Vila Sra. Santana do Cafezal, em curto prazo, o estabelecimento formal dos grupos objeto de estudo – Aglomeradas, Bambu e Moda Lage –, como também das dissidentes Meninas do Cafezal, em associações regulares e independentes, com o objetivo de concretizar a atividade extensionista, até que seja possível um novo espaço capaz de receber todos os grupos (já estão em andamento novas ações).

Da mesma forma, outros grupos, ao tomarem conhecimento do projeto, procuraram a equipe, da qual receberam orientações e acesso à possibilidade de formalização via formato alcançado para os grupos investigados, a exemplo da Associação Cultural e Esportiva SART.



FIGURA 9 – Comunidade do aglomerado e Professores da FUMEC/FACE

SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES

Algumas reflexões diante das observações ocorridas durante o desenvolvimento da pesquisa possibilitaram à equipe do projeto (professores e alunos) o despertar de alguns desafios pelos

quais a economia solidária precisa passar para que os seus princípios sejam efetivamente utilizados como mecanismo de geração de renda, emprego, agregação de valor, distribuição da produção e consumo solidário. Essas recomendações podem não refletir a totalidade do consenso entre os estudiosos do assunto, mas podem agregar boa parte desses desafios, como as aqui resumidas:

1. Criação de um marco de referência para tipos de economia solidária que podem ser de empreendimentos formais (empresas que faliram e foram restabelecidas por funcionários) ou não formais (empreendimentos surgidos em comunidades periféricas), dado que as bibliografias disponíveis a respeito da economia solidária contemplam muito mais a primeira forma do que a segunda.
2. Inclusão, pelas universidades, faculdades, escolas de Ensino Fundamental e Ensino Médio, em suas matrizes curriculares de conteúdos que envolvam conceitos e experiências de economia solidária, objetivando a possibilidade do surgimento de gestores públicos ou privados que detenham conhecimento a respeito da economia solidária.
3. Atuação mais presente do setores públicos municipal, estadual e federal no apoio de criação de redes solidárias, mudanças na legislação fiscal e administrativa, facilitando o crescimento de iniciativas solidárias incorporativas e geradoras de renda.
4. Divulgação, de forma expressiva, por parte da Universidade, de suas ações extensionistas não somente à sua comunidade, mas a toda a sociedade.
5. Inserção dessas iniciativas de economia solidária em espaços públicos e privados de forma permanente.
6. Redução da burocracia pública para que a economia solidária de comunidades periféricas possa participar de forma mais simplificada de incentivos governamentais em seus três entes federativos.
7. Inclusão de maior envolvimento de instituições de ensino na busca do oferecimento de apoio técnico para a viabilização de iniciativas não formais que foram excluídas das políticas públicas em razão da não existência de conhecimento das regras fiscais regulatórias, de incentivos por parte da administração pública em todos os seus âmbitos.
8. Difusão de melhores práticas para minimizar o quadro natural de “rivalidade” nos diversos grupos objeto da investigação extensionista, objetivando facilitar o gerenciamento das dificuldades oriundas desse comportamento e do efeito multiplicador das iniciativas, na busca da otimização das oportunidades oferecidas.
9. Identificação de melhores condições para o desenvolvimento das atividades de treinamento e inclusão diante das dificuldades e espaços físicos onde ocorrem as atividades

de treinamento, consultoria e oficinas (descolocamentos, incompatibilidade de horários entre a Universidade e os beneficiados, descentralização física das atividades – escolas públicas, associação local e a própria Universidade).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho aqui concluído permitiu aos seus participantes uma vivência capaz de proporcionar maior reflexão a respeito da importância da economia solidária como mecanismo de geração de renda, emprego, inclusão social e redução do risco de vida. Complementarmente, a questão da multidisciplinaridade possibilitou a criação de condições necessárias para o treinamento, o assessoramento e o esclarecimento de como essas atividades solidárias – que ponderam a questão da produção, da organização, da distribuição, do consumo solidário – são mecanismos geradores de renda, emprego, agregação de valor e inclusão social em sociedade de comunidades periféricas.

A atividade extensionista proporcionou a percepção de que o desenvolvimento da economia solidária pode acontecer das seguintes formas de organização: associações, cooperativas, empresas recuperadas de autogestão, redes de empreendimentos solidários que envolvam comercialização e produção solidárias, clubes e grupos de trocas solidárias, dentre outras iniciativas que envolvem o aspecto de empreendimentos solidários, manifestados sobre a “Carta dos Princípios da Economia Solidária”¹⁶. A escolha da melhor opção, além de refletir o desejo dos beneficiados ou associados, deve ser acompanhada de esclarecimento técnico científico de tal forma que a decisão possa, efetivamente, trazer aos beneficiados os melhores resultados entre as alternativas apresentadas, sejam elas em termos administrativas, fiscais e gerenciais, de retorno e durabilidade.

Por fim, o desenvolvimento do trabalho deixou claro que o papel da Universidade no desenvolvimento de suas ações de responsabilidade social na criação e no desenvolvimento de ações de fomento, capacitação, assessoria, incubação, assistência técnica (por exemplo, oficinas realizadas pelos alunos do Design) e acompanhamento de economia solidária (autogestíveis) é fundamental para que os objetivos e resultados alcançados em modelos gerenciais que poderem iniciativas voltadas para economia solidária permitam, em especial, a durabilidade dos empreendimentos e possam levar ao amadurecimento dos beneficiários, como agentes multiplicadores em termos de compreensão e aceitação dos conhecimentos implementados pela aca-

¹⁶ Expressão utilizada em referência aos valores e princípios de empreendimentos solidários. (Cf. ECONOMIA solidária. Disponível em: http://www.geovaneviana.com.br/?page_id=3272, p. 5. Acesso em: 20 jul. 2011)

demia como fator gerador de incorporação e criação de melhoria de renda em comunidades periféricas.



FIGURA 10 – Beneficiários e Professoras da FUMEC/FACE.

OS EMPREENDIMENTOS econômicos solidários. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/ecosolidaria/os-empreendimentos-economicos-solidarios.htm>>. Acesso em: 26 jul. 2011.

SINGER, Paul. Origem da Secretaria Nacional de Economia Solidária. In: _____. *A economia solidária no governo federal*. Brasília: IPEA, 2004.

REFERÊNCIAS

AGLOMERADO da Serra. Disponível em: pt.wikipedia.org/wiki/Agglomerado_da_Serra. Acesso em: 8 jul. 2011.

AS ORIGENS recentes da economia solidária no Brasil. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/ecosolidaria/as-origens-ecentes-da-economia-solidaria-no-bra>. Acesso em: 26 jul. 2011.

ATRIBUIÇÕES da Secretaria Nacional de Economia Solidária. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/ecosolidaria/o-que-e-economia-solidaria.htm>>. Acesso em: 26 jul. 2011.

CICONELLO, Alexandre. O conceito legal de público no terceiro setor. In: SZAZI, Eduardo (Org.). *Terceiro setor temas polêmicos*. São Paulo: Peirópolis, 2004.

ECONOMIA solidária. Disponível em: <http://www.geovanevia-na.com.br/?page_id=3272, p. 5. Acesso em: 20 jul. 2011.

KEYNES, J. M. *A teoria geral do emprego, do juro e da moeda*. São Paulo: Nova Cultura, 1985.

LECHAT, Noëlie Marie Paule. *As raízes históricas da economia solidária e seu aparecimento no Brasil*. Palestra proferida na UNICAMP por ocasião do II Seminário de incubadoras tecnológicas de cooperativas populares de 20/03/2002. Disponível em: www.escolonet.com.br/teleduc/arquivos/6/apoio/15/raizes...

O QUE é economia solidária? Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/ecosolidaria/o-que-e-economia-solidaria.htm>>. Acesso em: 20 jul. 2011.

INCLUSÃO DIGITAL PARA ADOLESCENTES: UM EXEMPLO DA EXPERIÊNCIA NA UNIVERSIDADE FUMEC EM BELO HORIZONTE

Renata de Sousa da Silva Tolentino¹

Daniel Jacome; Luis Cláudio Maia; Lukas Alves da Silva²

Victor Aurélio Lana da Silva³

RESUMO

Neste artigo, mostra-se a experiência da FACE/FUMEC em Inclusão Digital para o biênio de 2010-2011, sobre a execução do projeto de extensão “Inclusão Digital para Adolescentes”. A extensão universitária mostrou-se bastante satisfatória para projetos de Tecnologia da Informação e Inovação nos últimos anos, levando ao desenvolvimento de projetos voltados para a comunidade, realizados por professores e alunos da FACE. O referido projeto é desenvolvido continuamente pela Universidade desde 2004 e conta com a participação de parceiros como a Associação Municipal de Assistência Social (AMAS) para seleção de alunos nas redes pública municipal e estadual do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. O projeto visa ensinar ferramentas de Tecnologia da Informação para o desenvolvimento da inserção dos alunos, jovens entre 15 e 25 anos, no seu primeiro emprego. São apresentados processadores de texto, planilha eletrônica e apresentações do pacote Microsoft Office 2003, Word, Excel e PowerPoint. Os alunos têm aulas diárias, com duração de três horas, com um módulo por semana. Após cada módulo, são aplicadas provas práticas e teóricas, e o aproveitamento deve ser

1 Graduada em Superior de Tecnologia em Processamento de Dados. Graduada em Ciência da Computação. Pós-Graduada em Redes de Computadores e Telecomunicações. Pós-Graduada em Metodologia do Ensino Superior. Mestre em Administração pela FACE/FUMEC. E-mail: rsousa@fumec.br.

2 Graduando em Ciência da Computação pela FACE/FUMEC. E-mail: a213735865@fumec.edu.br.

3 Graduando em Superior de Tecnologia em Tecnologia da Informação pela FACE/FUMEC. E-mail: a219710368@fumec.edu.br.

superior a 70% para aprovação e recebimento da certificação de conclusão de curso.

Palavras-chave: Inclusão digital para adolescentes. Tecnologia da informação. Informática.

INTRODUÇÃO

O usuário da linguagem digital e de dispositivos digitais (como computador, telefone celular ou aparelho de TV digital), como qualquer leitor, não é mero consumidor de informação. Ele pratica essa linguagem e esses dispositivos, lança mão daquilo que Certeau (1994) chama de usos e táticas para apropriar-se do que lhe é dado a ler (em sentido amplo) de maneiras peculiares, por vezes transgressivas, irônicas ou poéticas. Baseando-nos na percepção de que a linguagem digital é parte importante no processo de aprendizagem fizemos uso dela para desenvolver este projeto.

A inclusão digital vem sendo praticada em todos os setores de nossa economia visando a um futuro mais saudável, sustentável e em paz. A apresentação de ferramentas de tecnologia da informação, alinhadas ao seu uso, armazenamento e descarte, vem mudando o cenário de comunidades inteiras, antes dominadas por medos e incertezas. Adolescentes sem perspectiva de vida encontram na informática uma fonte inesgotável de informações e um aprendizado genial para seu primeiro emprego. Muitas empresas públicas e privadas investem em projetos que ensinam informática para adolescentes, antes chamados, “adolescentes em risco social”, e também facilitam seu emprego por meio de programas como Menor Aprendiz.

A Universidade FUMEC apoia e desenvolve projetos especiais voltados para as comunidades carentes que a cercam e também para adolescentes das redes pública, municipal e estadual, por meio de programas como Proext e Propic.

DESENVOLVIMENTO

HISTÓRICO

O projeto de Inclusão Digital na FACE/FUMEC vem sendo desenvolvido desde 2004, quando fizemos a primeira turma de Informática Básica para crianças da Rede Cidadã. Nessa época, o projeto foi desenvolvido voluntariamente e não teve a participação de alunos da graduação.

A partir de 2005, começamos a institucionalizar a Inclusão Digital por meio do ProExt. De fevereiro a outubro deste ano, conseguimos formar duas turmas de 30 alunos cada. Eles receberam apostila, caneta, lapiseira, borracha, boné, camiseta e transporte gratuito por meio de vale-transporte. Eles se sentiam motivados a continuar estudando em busca de um futuro melhor e muito seguros em trabalhar com tecnologias novas, como a internet e os programas de processamento de textos, planilha eletrônica e apresentações.

Em 2006, foi possível ampliar o contingente de alunos atendidos, o que resultou em três turmas de adolescentes com 30 alunos cada e uma turma de idosos com 24 pessoas. A participação dos alunos monitores foi de grande importância para atender com maior atenção cada aluno. Nesta edição, além dos adolescentes, incluímos a turma da terceira idade para prática com o computador, principalmente, internet, visitas a portais nacionais de grande impacto, cobertura nacional de notícias e correio eletrônico.

Na turma de idosos, alguns idosos de Nova Lima eram atendidos por vários programas de saúde e qualidade de vida da Faculdade Ciências da Saúde da Universidade FUMEC (FCS-FUMEC). A solicitação de um curso de informática veio dos próprios idosos. Como eram residentes em Nova Lima, era inviável o transporte até o *Campus I* da FUMEC, então surgiu a ideia de aproveitar as instalações da FCS-FUMEC e lecionar noções de informática a esse público tão especial. Nessa ocasião, foi evidente a necessidade de profissionais em relacionamento humano para facilitar o aprendizado e o manuseio dos dispositivos do computador. Então, solicitamos auxílio dos professores e de alunos de Terapia Ocupacional, que participaram como monitores e responderam muito bem às nossas expectativas e também à dos idosos.

Em 2007, o projeto foi inovador, pois possibilitou aos alunos de graduação dos cursos de Ciência da Computação e Administração a experiência de lecionar. Formamos 86 alunos em três turmas simultâneas, sob a coordenação do professor coordenador.

Em 2008, formamos duas turmas de 30 alunos, adolescentes em risco social, selecionados pela AMAS. É importante ressaltar a participação dos monitores, pois os alunos atendidos têm um perfil social diferente e temos de resgatar princípios básicos de educação, bons hábitos e de relacionamento. Nas edições anteriores, deparamo-nos com problemas como furto de objetos nas instalações da faculdade e vandalismo no transporte. Os monitores, além de lecionarem e ampliarem seus conhecimentos sobre ensino, educação e extensão, auxiliaram no monitoramento e no controle. Outro ponto que justifica a participação de alunos bolsistas é que os alunos atendidos pelo projeto têm grande dificuldade de aprendizagem, tendo de ser atendidos individualmente, muitas vezes.

Na última edição 2010-2011, conseguimos formar três turmas de 30 alunos oriundos da AMAS e uma turma da instituição Jovens com uma Missão (Jocum), que possui missionários em tempo integral de muitas nacionalidades que trabalham com comunidades carentes.

PROJETO ATUAL

O projeto foi muito positivo porque atendeu aos seus objetivos e também possibilitou novas experiências, conforme disposto abaixo. O objetivo geral era capacitar adolescentes e jovens em conhecimentos básicos de Tecnologia da Informação, qualificando-os para o mercado de trabalho, estimulando elementos que lhes permitissem caracterizar as principais perspectivas da Informática. Todo aprendizado tem um direcionamento de sua importância em nossa sociedade e no mercado de trabalho, buscando-se subsídios para uma visão crítica e integradora dos conteúdos obtidos por meio da internet, bem como verificando as conexões com aspectos da prática profissional. Atendendo ao objetivo geral, foram aplicados os seguintes objetivos específicos: estudar sobre histórico dos computadores, entender o funcionamento dos computadores e das redes de computadores, conhecer programas de edição de texto, conhecer programas de planilhas eletrônicas, conhecer programas de apresentações, utilizar a internet por meio de navegadores e softwares de correio eletrônicos.

Oferecemos uma experiência nova para os alunos bolsistas como professores e pesquisadores. Conseguimos cumprir nosso cronograma de oferecer três turmas de 30 alunos, mesmo que ao final de algumas turmas tivemos uma redução de alunos, em decorrência de diversos fatores, como desistência por parte dos alunos, mau comportamento durante o curso, problemas particulares dos alunos, etc.

A seguir registros fotográficos das aulas do projeto de extensão "Inclusão Digital para Adolescentes".

TURMA I – 27/9/2010 A 21/10/10



FIGURA 1 – Foto de aula da turma I (AMAS/FUMEC) – Laboratório de Informática.

Fonte: Arquivo Projeto Inclusão Digital.



FIGURA 4 – Foto de professores da turma I.

Fonte: Arquivo Projeto Inclusão Digital.

TURMA II – 22/11/10 A 12/12/10



FIGURA 2 – Foto de aula da turma I – Laboratório de Informática.

Fonte: Arquivo Projeto Inclusão Digital.



FIGURA 5 – Foto de aula da turma II – Professores Daniel e Lucas – Distribuição de vales-transportes.

Fonte: Arquivo Projeto Inclusão Digital.



FIGURA 3 – Foto de aula da turma I.

Fonte: Arquivo Projeto Inclusão Digital.



FIGURA 6 – Foto de alunos da turma II – Concentrados na execução de tarefas.

Fonte: Arquivo Projeto Inclusão Digital.



FIGURA 7 – Foto do professor Lukas observando a execução de exercícios dos alunos da turma II.
Fonte: Arquivo Projeto Inclusão Digital.



FIGURA 10 – Foto de aula turma III.
Fonte: Arquivo Projeto Inclusão Digital.



FIGURA 8 – Foto da turma II – Professores Daniel, Lukas, Luis Cláudio e Welmara.
Fonte: Arquivo Projeto Inclusão Digital.



FIGURA 11 – Foto de aula turma III – Laboratório de Informática.
Fonte: Arquivo Projeto Inclusão Digital.

TURMA III – 9/5/11 A 26/5/2011



FIGURA 9 – Foto Toda turma III reunida no início do curso.
Fonte: Arquivo Projeto Inclusão Digital.

- Tivemos um retorno muito positivo dos alunos concluintes e também dos alunos bolsistas e voluntários.
- Envolvemos os alunos de TGTI – uma novidade – como voluntários e professores dos módulos.
- Fizemos nova parceria com a Jocum na captação de alunos para os cursos de Informática Básica, como se pode observar nas fotos a seguir:



FIGURA 12 – Foto da turma do Jocum com o professor Daniel, aluno de Ciência da Computação.
Fonte: Arquivo Projeto Inclusão Digital.



FIGURA 15 – Foto de entrega dos certificados.
Fonte: Arquivo Projeto Inclusão Digital.



FIGURA 13 – Foto de aula no laboratório com a coordenadora, professora Renata.
Fonte: Arquivo Projeto Inclusão Digital.



FIGURA 16 – Foto de alunos com seus certificados – Professora Renata Tolentino e alunos bolsistas Luis Cláudio, Daniel e Lukas, do curso de Ciência da Computação e Vitor do curso de TGTI (camisa do Cruzeiro).
Fonte: Arquivo Projeto Inclusão Digital.



FIGURA 14 – Foto de entrega dos certificados de conclusão de curso.
Fonte: Arquivo Projeto Inclusão Digital.

REFERÊNCIA

CERTEAU, Michael de. *A invenção do cotidiano: artes de fazer*. Tradução de Ephraim Ferreira Alves. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

LABORATÓRIO DE HABITAÇÃO E HÁBITAT

Maria Elizabeth Monteiro Vidal Ferreira¹

Bárbara Cristina Lopes Paiva²

Vanessa Mayrink³

Wagner Rosa Rodrigues⁴

Thiago Bressani Ribeiro⁵

RESUMO

Neste artigo, é relatado e analisado o projeto do *Laboratório de Habitação e HÁBITAT*, desenvolvido na Universidade em parceria com órgãos públicos e instituições não governamentais, comunidades carentes, etc. Neste último ano, em parceria com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), estão sendo desenvolvidos vários projetos ligados à área de saneamento, energia, estrutura e arquitetura para os assentados no Estado de Minas Gerais. Foi apresentado o projeto de fossa séptica desenvolvido por alunos da FEA, durante o projeto Rondon e adaptado para ser aprovado por órgãos ambientais, do qual surgiu um projeto de pesquisa. A ideia é apresentar projetos de custo baixo, mas funcional.

Palavras-chave: Assentamento. Fossa séptica. Tecnologia. Saneamento e esgotamento sanitário.

OBJETIVO

O *Laboratório de Habitação e HÁBITAT* da Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade FUMEC tem como principal objetivo ampliar o aprendizado dos alunos de graduação do curso de Arquitetura, Urbanismo e Engenharia dessa universidade,

por meio da extensão universitária. É necessário envolvê-los em prática de projetos e criar condições de aplicabilidade do estágio supervisionado no próprio curso e, ao mesmo tempo, aplicar o papel social da arquitetura e da engenharia, revertendo essa prática para as comunidades carentes necessitadas desse tipo de serviço. Desse projeto surgiram as pesquisas que fazem parte do contexto da Universidade.

METODOLOGIA

Na dinâmica do projeto, procurou-se atender à mobilização das comunidades e de seus parceiros em prol da melhoria do ambiente urbano e acompanhá-la. As atividades desenvolvidas no Laboratório visam responder às demandas comunitárias: comunidades locais, população carente organizada em associações ou grupos, associações e grupos de apoio à população carente, organizações não governamentais (ONGs) e órgãos públicos.

Essas demandas devem ser atendidas como projeto apenas, ficando bem claro para as comunidades atendidas que os recursos para a execução das obras, bem como a própria execução, serão de responsabilidade das comunidades.

Na metodologia adotada no atendimento à demanda, partiu-se de uma abordagem de análise e de avaliação de maneira que as soluções fossem encontradas junto com a comunidade solicitante, buscando ir, na medida do possível, além da demanda pontual ou setorial. O objetivo foi mostrar às comunidades que elas mesmas podiam captar os recursos, executar as obras, implementar os planos, avaliar e acompanhar os resultados.

PROJETO DESENVOLVIDO

Em 15 de dezembro de 2010, foi assinado o “Termo de Ajuste de Cooperação Técnica” entre a Universidade FUMEC e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Solicitou-se o apoio da Faculdade para a soluções e projetos de infraestruturas básicas, nas áreas de arquitetura, engenharia e meio ambiente, para os assentamentos dos “Sem Terras” no Estado de Minas Gerais.

O trabalho está sendo executado por alunos dos cursos de Engenharia Civil, Ambiental, e Bioenergética por meio do projeto de extensão “Laboratório de Habitação e HÁBITAT” com a supervisão da professora, Maria Elizabeth Monteiro Vidal Ferreira, coordenadora do referido laboratório.

1 Mestre pela UFMG. Professora da FEA/FUMEC. Coordenadora. E-mail: bethv@fumec.br.

2 Aluna bolsista de Engenharia Ambiental. E-mail: barbarapaiva@gmail.com.

3 Aluna bolsista de Engenharia Bioenergética. E-mail: vanessa0023@hotmail.com.

4 Aluna bolsista Engenharia Civil. E-mail: wagnnersaa@hotmail.com.

5 Aluno voluntário de Engenharia Ambiental. E-mail: thiago.bressani@hotmail.com.

Após reunião com a equipe dos profissionais do INCRA e com os alunos do projeto, solicitou-se o desenvolvimento de fossa séptica de baixo custo e boa eficiência, pois nos assentamentos não existe tratamento de esgoto, que está a céu aberto e contamina os solos e/ou as águas de abastecimento das comunidades.

O aluno Thiago, durante trabalho no Projeto Rondon em janeiro de 2011, e seu parceiro Daniel Pires desenvolveram um sistema de tanques sépticos circulares de câmaras em série de baixo custo e propuseram ao INCRA o aperfeiçoamento desse sistema, pois é preciso comprovar a eficiência para que seja aprovada na Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM).

Segundo Von Sperling (1996), os sistemas de tanques sépticos são classificados como nível de tratamento primário e biológico. Uma vez que tais sistemas são utilizados sem unidade complementar de tratamento, pode-se esperar uma eficiência na remoção de demanda bioquímica de oxigênio (DBO) na ordem de 35% a 65%. (FUNASA, 2006)

Foi considerado que as instalações deste sistema serão em comunidades de baixa renda e a contribuição do esgoto será de uma população não maior que seis pessoas, tempo de detenção ideal, conforme preconizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT – NBR 7.229/1993), o volume total do sistema:

$$V = 100 + N (CT + KLf)$$

Onde:

V = volume útil, em litros

N = número de pessoas ou unidades de contribuição = 6 pessoas

C = contribuição de despejos, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia = 100 Litros

T = período de detenção, em dias = 1 dia

K = taxa de acumulação de lodo digerido em dias, equivalente ao tempo de acumulação de lodo fresco a uma temperatura de 20°C = 57

Lf = contribuição de lodo fresco, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia = 1 litro/pessoa x dia

Logo:

$$V = 1000 + 6 (100 \times 1 + 57 \times 1);$$

Logo, V = 1942 litros é o volume final do sistema.

O sistema deverá receber apenas contribuições advindas de bacias sanitárias (águas negras). As águas cinza (provenientes de lavabos e chuveiro) serão desviadas para um sistema que regulariza vazões e retém sólidos em suspensão, com posterior infiltração e percolação em valas, no intuito de reduzir a contribuição ao sistema de tanques sépticos, o que auxilia no adequa-

do tempo de detenção hidráulica e permite manutenções mais espaçadas, que ocorreriam anualmente. As águas residuárias, provenientes do lavabo do banheiro, possuem menor carga orgânica (RAPOPORT, 2004) e vazão, podendo ser encaminhadas à infiltração em valas sob leito de brita.

Os materiais utilizados para a construção dos tanques feitos no Projeto Rondon foram: três tambores plásticos de 300 litros; 12 a 15 metros de tubo de PVC de 100 mm; três joelhos de PVC de 100 mm; um tê de PVC de 100 mm; um tubo de silicone de PVC de 280 ml; uma flange de PVC de 40 mm; 2 metros de tubo de PVC de 40 mm; um joelho de PVC de 40 mm; 0,5 m³ de brita n. 3, ao um custo inicial de R\$ 358,00. (FIG. 1, 2, 3 e 4)



FIGURA 1 – Implantação dos tanques em Curionópolis, no Pará.
Fonte: Thiago Bressani e Daniel Pires (2011).



FIGURA 2 – Implantação dos tanques em Curionópolis, no Pará.
Fonte: Bressani e Daniel Pires (2011).

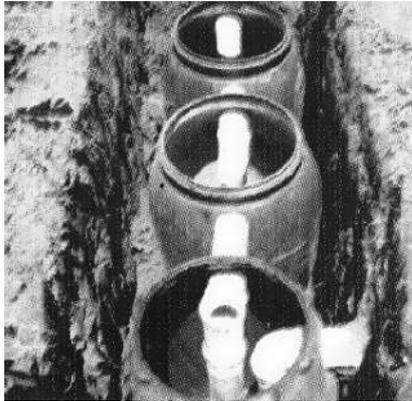


FIGURA 3 – Os tambores instalados.
Fonte: Cartilha Projeto Rondon (2011).

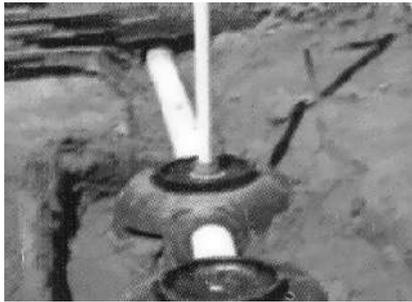


FIGURA 4 – Ventilação dos tambores.
Fonte: Cartilha do Projeto Rondon (2011).

Os sistemas de tanques sépticos são classificados como nível de tratamento primário e biológico (VON SPERLING, 1996). Uma vez que tais sistemas foram utilizados sem unidade complementar de tratamento, pode-se esperar eficiência na remoção de DBO na ordem de 35% a 65% (FUNASA, 2006).

Depois de vários estudos, verificou-se que a eficiência desse processo poderia ser melhorada, aumentando o número de tanques para cinco tambores, pois poderia haver local sem condição para construir a vala de infiltração. Para a verificação desse sistema, propôs-se a criação de um projeto de pesquisa para analisar o esgoto gerado nesse sistema.

CARTILHA: COMO CONSTRUIR UMA FOSSA SÉPTICA

Após o resultado do projeto de pesquisa, será desenvolvida uma cartilha para ser distribuída aos assentados para que possam executar o projeto.

RESULTADOS ALCANÇADOS

O fechamento de convênio na área de arquitetura e engenharia abrangendo atendimento à população carente aproximou nosso estudante da realidade do povo da nossa comunidade.

A Coordenação Geral da Extensão da Universidade entendeu o objetivo do Laboratório e houve abertura para novas parcerias, com breve fechamento.

CONCLUSÃO

É preciso maior divulgação do trabalho de extensão dentro e fora da Universidade. O projeto está só começando. É um processo longo e que caminha para maior divulgação do trabalho social da Universidade.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 7229/93. Projeto, construção e operação de sistema de tanques sépticos*. Rio de Janeiro, 1993.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 7229: Projetos de tanques sépticos*. Rio de Janeiro, 1993.
- BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. *Manual de saneamento*. 4. ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa nacional de saneamento básico*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.
- BRASIL. Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 8 jan. 2007, retificado no *Diário Oficial da União* de 11 jan. 2007.
- LENGER, Johan van. *Manual do arquiteto descalço*. Porto Alegre: Livraria do Arquiteto; Rio de Janeiro: Tibã, 2004.
- RAPOPORT, B. *Águas cinza: caracterização, avaliação financeira e tratamento para reuso domiciliar e condominial*. Rio de Janeiro, 2004.
- VON SPERLING, M. *Princípios do tratamento biológico de águas residuárias*. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFMG, 1996. 211 p. v. 2: Princípios básicos do tratamento de esgotos.

NÚCLEO DE ESTUDOS ESTATÍSTICOS E ECONÔMICOS APLICADOS¹

Wagner Luiz da Silva²

Walter Alves Victorino³

RESUMO

O objetivo do Núcleo de Estudos Estatísticos e Econômicos Aplicados é refletir sobre a realidade econômica brasileira, oferecendo a pesquisadores e comunidade em geral informações a respeito dos diversos setores das economias mineira, nacional e internacional. Para que tal proposição fosse viabilizada, recorreu-se às informações (dados estatísticos) secundárias disponíveis e publicadas em instituições oficiais, como IBGE, Fundação João Pinheiro, Banco Central do Brasil, IPEA e Fundação Getúlio Vargas (FGV). O resultado esperado dessa atividade extensionista foi a concepção e o aperfeiçoamento do Banco de Dados construído como parte integrante da criação do Núcleo. Recorreu-se à metodologia da coleta de dados disponíveis das fontes referenciadas, cujos resultados foram o acompanhamento de cenários para fins de previsão, cujos levantamentos ocorrerão em divulgação de boletins e artigos focados em variáveis econômicas, sociais e educacionais. Ou seja, o Núcleo de Estudos e o Banco de Dados integram o esforço para a criação de uma base de dados gerenciais que se constitua em ferramenta de suporte à decisão de diversos atores sociais, tanto na área pública como na privada, e de orientação para ao público em geral.

Palavras-chave: Núcleo de estudos. Estatística. Conhecimento. Informações. Instituto.

¹ Neste texto, descreve-se o projeto Núcleo de Estudos Estatísticos e Econômicos Aplicados, desenvolvido como atividade extensionista, no período de agosto de 2010 até julho de 2011, na Universidade FUMEC.

² Administrador. Mestre em Administração pela Fundação Pedro Leopoldo. Professor da FACE/FUMEC. E-mail: wlsilva@fumec.br. Coordenador do projeto.

³ Economista. Mestre em Administração Pública na área de concentração Gestão Econômica pela Fundação João Pinheiro. Professor da FACE/FUMEC. Professor pesquisador voluntário. E-mail: walter@fumec.br. Professor pesquisador voluntário.

INTRODUÇÃO

A multidisciplinaridade existente entre as mais diversas áreas do conhecimento leva à busca de um elo entre as disciplinas para facilitar a compreensão e o empirismo desse conhecimento. Assim, a criação do Núcleo de Estudos Estatísticos e Econômico ocupa uma lacuna existente na Universidade FUMEC no que se refere à disponibilização de informações estatísticas de apoio e uma discussão mais sistematizada dos acontecimentos da economia brasileira e da economia mineira. Essa lacuna passa a ser ocupada com a concepção de um banco de dados e publicações de boletins econômicos, que é resultado da atividade extensionista ora parcialmente concluída, uma vez que a funcionalidade da utilização das informações exige a atualização permanente.

EM QUE CONSISTE O NÚCLEO DE ESTUDOS ESTATÍSTICOS E ECONÔMICOS APLICADOS

A necessidade do desenvolvimento de um Núcleo de Estudos Econômicos vem ao encontro da participação da Universidade FACE/FUMEC no sentido de contribuir para, juntamente com os diversos centros de pesquisa que existem no país, disponibilizar informações secundárias que facilitem as investigações dos empresários, pesquisadores, nas mais diversas áreas do conhecimento e, em particular, dos alunos e professores que fazem parte da comunidade acadêmica da Universidade FUMEC, com o objetivo de facilitar a realização de seus trabalhos acadêmicos.

No desenvolvimento da atividade extensionista, são levantadas informações, estatísticas e geradas sondagens sistemáticas sobre as realidades econômicas do país, do Estado, município e setoriais, por meio da geração de boletins de análise econômica, informativos que vão constituir a base da concepção do Núcleo de Estudos Estatísticos Aplicados. Esses centros já existem e são, de modo geral, reconhecidos internacionalmente ou nacionalmente por trabalhos desenvolvidos de interesse geral da comunidade. Dentre esses centros, destacam-se a Fundação Getúlio Vargas, o Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (Ipea), O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Fundação João Pinheiro, Dieese, a Empresa Brasileira de Turismo (Embratur), dentre outros.

O mundo da investigação, no entanto, muitas vezes carece de informações de natureza específica e/ou local que não são contempladas pelos institutos referenciados, de forma adequada ou não formalizada adequadamente, seja por não despertar interesse, seja por não gerar expectativas de utilização imediata, seja, ainda, porque se encontram dispersas sem uma prioridade

de imediata, o que poderia ser entendido como a geração de ônus não prioritários. No caso específico de alguns ramos do conhecimento, como o ensino, por exemplo, essas informações, apesar de existirem e estarem disponíveis, tornaram-se de difícil acesso, seja por falta de conhecimento onde encontrá-las, seja por se encontrarem dispersas, dificultando o seu acesso. A criação do Núcleo de Estudos Estatísticos e Econômicos Aplicados foi desenvolvido visando à manutenção, o aperfeiçoamento e a complementação dessas informações estatísticas, sondagens sistemáticas, ponderando a realidade educacional, de ensino, econômica, ou seja, levantar, produzir, discutir e disponibilizar informações locais, regionais, estaduais ou nacionais e internacionais, dispersas que são de interesse da direção, dos alunos, dos pesquisadores da Universidade FUMEC e de empresas do setor produtivo, dentre outros.

VARIÁVEIS QUE FORAM OBJETOS DE LEVANTAMENTO E FAZEM PARTE DO BANCO DE DADOS

Indicadores econômicos.

Conjuntura econômica.

Índices de Preços.

- Principais indicadores de inflação no Brasil.
- Taxa desemprego.
- População.
- Produto interno bruto em níveis nacional, regional e estadual.
- moeda e crédito.
- Agregados monetários: M0, M1, M2, M3 e M4.

Mercado financeiro e de capitais.

- Taxa de juros efetivas.

Finanças Públicas.

- Resultado primário e operacional do governo central.
- Dívida líquida o setor público.
- Necessidade de financiamento do setor público.

Balanço de Pagamentos.

- Balanço de pagamentos internacional do país.
- Balança comercial.
- Balança de serviços.
- Investimentos estrangeiros diretos.
- Taxa de câmbio.

Economia Internacional.

- Indicadores econômicos a economia internacional dos principais países (EUA; Japão e área do Euro).

- Dívida Externa.
- Reservas Internacionais.

Indicadores Sociais.

- IDH.
- Valor da mensalidade média das faculdades que oferecem curso de Gestão.
- Forma de ingresso das faculdades da região metropolitana.

RESULTADOS ALCANÇADOS

O desenvolvimento da atividade extensionista que cominou na criação de um banco de dados cuja concepção ponderou e levantou variáveis voltadas com os seguintes objetivos:

- análise de conjuntura econômica, mediante acompanhamento diário e sistemático;
- promoção de estudos para o entendimento da economia brasileira, principalmente no que diz respeito aos problemas relacionados à condução das políticas monetária, creditícia, financeira, cambial, industrial, salarial, ecológica, educacional, etc.;
- fomento de informações aos pesquisadores da Universidade no campo da Ciência Social;
- disponibilização de informações por meio de um banco de dados à direção da Universidade, a empresas, à comunidade acadêmica (inicialmente disponibilizar dados aos cursos de Administração, Contabilidade, Computação e Negócios Internacionais, Cursos Tecnológicos e, posteriormente, aos demais cursos da Universidade);
- fornecimento aos alunos e professores de informações para o desenvolvimento de trabalhos de final de cursos ou trabalhos de pesquisa do âmbito da extensão e da pesquisa;
- sistematização dos dados, no sentido da definição de variáveis relevantes para a análise das questões sociais e econômicas.

RESULTADOS AINDA NÃO ALCANÇADOS

A dinâmica observada na criação e construção do Núcleo de Estudos Estatísticos e Econômicos Aplicados exige que sua utilização e aplicabilidade sejam estendidas, para que seus objetivos fins sejam alcançados. Para tanto, é preciso que sua ampliação

estabeleça uma articulação entre o Núcleo e a Pró-Reitora de Pesquisa e Extensão de tal forma que se conseguida aperfeiçoar a produção e a divulgação de conhecimentos relevantes nas áreas de conhecimento da Universidade.

CONCLUSÃO

O conhecimento exige do pesquisador uma atenção redobrada na busca suas descobertas com a sua realidade do dia a dia. Desse modo, as oportunidades dos debates na academia tornaram-se ponto fundamental na troca e na reprodução do conhecimento. Assim, o surgimento do Núcleo de Estudos Estatísticos Aplicados tenta despertar essa prática na Universidade FUMEC, buscando complementar o esforço que ela desenvolve em suas ações de pesquisas e extensão, criando oportunidades a todos de sua comunidade (professores alunos) para que possam desenvolver seus Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs), monografias, relatórios de estágios e teses de mestrado e doutorado, tendo à disposição uma gama de dados estatísticos e boletins trimestrais que colocam em pauta os acontecimentos da economia mineira, nacional e internacional.

REFERÊNCIAS

- EMBRATUR. *Anuário estatístico*. Brasília: EMBRATUR, 2003.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Anuário Estatístico do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2005.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. <www.bcb.gov.br>.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. <www.ibge.gov.br>.
- IPEAdata. www.ipeadata.gov.br.

PASSAPORTE DA ASTRONOMIA

Orlando Abreu Gomes¹

Ricardo José Vaz Tolentino²

Flávio Velloso Laper³

Ângelo Miglio Ottoni Porto; João Paulo Pio Alvisi; Priscilla Fernanda da Silva arbosa⁴

Renan Rangel Coelho Oliveira⁵

RESUMO

Neste projeto, foi realizado o curso de “Astronomia Observacional” para alunos da Universidade FUMEC e da Escola Estadual “Professor Pedro Aleixo”. Inicialmente, o curso foi realizado para os alunos e bolsistas de extensão da referida Universidade. Os bolsistas foram multiplicadores do conhecimento adquirido no curso, lecionando, com o monitoramento dos professores colaboradores do projeto, um curso simplificado de Astronomia para os alunos da escola estadual citada, que pertence ao Aglomerado da Serra. Ambos os cursos ofereceram a oportunidade de observar a Lua, Júpiter, Saturno e alguns objetos de céu profundo (*deep sky*) por quatro telescópios de 120 mm Sky-Watcher, que pertencem à FACE/FUMEC. Os alunos que participaram do curso relativo ao projeto tornaram-se cidadãos mais conscientes do Universo em que vivem, pois tiveram a oportunidade de pensar e observar o Cosmos de forma diferente, ou seja, por meio de um telescópio.

Palavras-chave: Astronomia. Sistema solar. Objetos de céu profundo. Telescópios.

1 Bacharel. Mestre e Doutor em Física pela Universidade Federal de Minas Gerais. Professor adjunto da FACE/FUMEC. E-mail: gomes.oa@gmail.com.

2 Mestre em Tecnologia com ênfase em Manufatura Integrada por Computador pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Graduado em Engenharia Civil pela Escola de Engenharia Kennedy. Diretor Geral da Faculdade de Ciências Empresariais da Universidade FUMEC (FACE/FUMEC). E-mail: toletino@fumec.br.

3 Graduado em Engenharia Industrial Elétrica pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Mestre em Física pela Universidade Federal de Minas Gerais. Professor adjunto da FACE/FUMEC. E-mail: flavio.laper@fumec.br.

4 Alunos bolsistas do curso de Ciência da Computação.

5 Aluno bolsista do curso de Administração.

INTRODUÇÃO

A Astronomia oferece à sociedade a oportunidade de conhecer melhor o Universo no qual vivemos, sensibilizando-a para a importância da preservação do nosso planeta, que é frágil em vários aspectos, não existindo outro orbe conhecido que assegure a vida humana. Se os jovens e crianças compreenderem a Terra como um planeta ímpar, poderão desenvolver consciência ecológica e contribuir para a saúde ambiental do mundo.

No Projeto Passaporte da Astronomia, ofereceu-se ao aluno estudo teórico sobre Astronomia em sala de aula e atividade prática em campo para observação do céu noturno, utilizando telescópios. Esse processo pedagógico permitiu ao aluno compreender e, posteriormente, observar objetos do Sistema Solar e de céu profundo (*deep sky*). Ao utilizar telescópios nas aulas práticas, abriu-se, simultaneamente, uma janela para o espaço e uma para o contato direto com o fazer e saber científico.

O projeto foi dividido em dois cursos, denominados Astronomia Observacional. O primeiro deles teve como objetivo de difundir a astronomia entre os alunos da Universidade FUMEC. O segundo teve como meta o ensino de astronomia para os alunos da Escola Estadual “Professor Pedro Aleixo”. Em ambos os cursos, dois alunos bolsistas de extensão auxiliaram nas atividades pedagógicas. Portanto, o projeto, além de fornecer princípios científicos sobre o Cosmos, ofereceu a experiência em docência para discentes da graduação da universidade.

Ao oferecer aos alunos da escola pública a oportunidade de observarem por outra ótica nosso lar cósmico, acredita-se ter contribuído para a conquista e consolidação da cidadania, pois todos têm direito ao céu e ao conhecimento astronômico. Ao retirar a astronomia de certo confinamento acadêmico ou de círculos mais restritos a uma elite cultural, levando-a para uma escola pública que atende ao Aglomerado da Serra, acredita-se que se pratica uma forma direta e apaixonante de inclusão social e cidadania. Em nosso país, onde a educação pública é precária e o acesso à cultura ainda está distante para a maioria das pessoas, esse projeto de extensão cumpre, de maneira importante, uma parcela do papel social da academia.

A perda de interesse, por parte dos jovens, pela ciência em geral e, particularmente, pela astronomia é reforçada pela existência de poluição luminosa nas grandes cidades, o que impede a apreciação do céu estrelado. Com isso, há uma preocupação que, em longo prazo, o “desaparecimento” do céu nas grandes cidades tenha impacto negativo na disponibilidade de novos cientistas. Tem-se que, sem poder se maravilhar com o encanto de uma noite estrelada, as crianças de hoje não se interessem suficientemente pelo assunto para formar a próxima geração de pesquisadores.

A necessidade de expandir a astronomia para além da academia tem sido reconhecida por anos, e esse reconhecimento, com se-

guidos esforços, conduziu a um evento sem precedentes, o Ano Internacional da Astronomia (IYA 2009), do qual participaram 148 nações. Esse esforço crescerá ainda mais com a recente adoção do planejamento estratégico para dez anos da União Internacional Astronômica (IAU), “Astronomia para um mundo desenvolvido” adotado em assembleia geral no Rio de Janeiro em agosto de 2009. O planejamento chama atenção para a evolução da conscientização sobre a astronomia, educação e desenvolvimento profissional em países nos quais, atualmente, faltam programas adequados.

No Ano Internacional da Astronomia, comemorou-se 400 anos das primeiras observações astronômicas com telescópio, feitas pelo renomado cientista Galileu Galilei. Esse pesquisador fundamentava suas descobertas em um contínuo processo de pesquisa, observação, teste e validação, os quais são parâmetros essenciais da ciência. Ainda sobre a importância da astronomia, afirma-se que

[...] a relevância da astronomia para a sociedade está no fato de que a ciência não apenas torna palpáveis conhecimentos em física e matemática. Ela permite desenvolver vários campos da tecnologia, como a robótica e mecatrônica, nos quais se situam pesquisas em equipamentos como telescópios terrestres e espaciais. (DESSENDAN-DO..., 2009, p. 21)

Durante a XXVII Assembleia Geral da União Astronômica Internacional (IAU), realizada no Rio de Janeiro em agosto de 2009, representantes das comunidades astronômicas de todo o mundo aprovaram, por unanimidade, uma resolução intitulada “Em defesa do céu noturno e do direito à luz das estrelas” (NOGUEIRA, 2010). A Organização das Nações Unidas (ONU) publicou essa resolução tendo como meta “facilitar a preservação e proteção das heranças naturais e culturais dos céus escuros em lugares como oásis urbanos, parques nacionais e sítios astronômicos”. Considerando-se os propósitos dessa resolução, o projeto de extensão em questão visa, inclusive, aumentar a consciência de seus participantes sobre a importância de um céu realmente escuro para observar suas belezas naturais, visto que o céu é um patrimônio cultural e natural da humanidade.

De acordo com Araújo *et al.* (2005), erros conceituais sobre astronomia são constatados entre alunos do Ensino Médio. Logo, a elaboração de um curso de Astronomia que fundamente seu conteúdo na explicação apropriada de conceitos tais como as fases da Lua, estações do ano, distâncias entre objetos celestes, órbita praticamente circular da Terra, dentre outros, é de extrema importância para corrigir tais falhas no conhecimento de nosso próprio Universo.

OBJETIVOS

OBJETIVOS GERAIS

- Utilizar a Astronomia como instrumento na formação de um cidadão mais consciente de seu lar cósmico na Universidade FUMEC e na E. E. “Professor Pedro Aleixo”;
- Oportunizar a observação do Cosmos por parte dos alunos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Ensinar conceitos de astronomia, astrofísica e cosmologia.
- Oferecer o acesso a observações astronômicas, por meio de telescópios, de corpos celestes, tais como a Lua, planetas, estrelas duplas e múltiplas, nebulosas, aglomerados abertos, fechados e galáxias.
- Possibilitar aos alunos bolsistas o desenvolvimento da docência e didática no curso que será ministrado aos alunos da Escola Estadual “Professor Pedro Aleixo”.

METODOLOGIA

Para atingir o objetivo de divulgar a Astronomia na sociedade, o Projeto Passaporte da Astronomia constituiu-se em duas etapas. Na primeira parte foi ministrado um curso de Astronomia Observacional para os alunos da FUMEC visando à divulgação da Astronomia. Na segunda parte, ofereceu-se um curso de Astronomia Observacional formatado para os alunos da Escola Estadual “Professor Pedro Aleixo”. Ambos apresentaram conceitos de Astronomia: história da Astronomia, unidades astronômicas, estudo dos corpos celestes do Universo – sistema solar, estrelas, constelações, aglomerados, nebulosas, galáxias, supernovas, cometas, asteroides, instrumentação para observações astronômicas e observações em campo da Lua, Júpiter, Saturno e alguns objetos de céu profundo.

RESULTADOS

O curso de Astronomia Observacional foi ministrado para alunos e funcionários da Universidade FUMEC. Os alunos extensionistas foram preparados e lecionaram uma versão simplificada desse curso para alunos do Ensino Médio da Escola Estadual “Professor Pedro Aleixo”. A seguir apresentam-se fotos que mostram parte do trabalho realizado.

A foto da FIG. 1 apresenta uma aula do professor Tolentino para alunos e funcionários da Universidade FUMEC. A foto da FIG. 2 mostra a observação em campo realizada com o mesmo grupo no mirante do bairro Mangabeiras. Um treinamento somente com os alunos extensionistas é apresentado na FIG. 3.



FIGURA 1 – Aula expositiva para alunos e funcionários da Universidade FUMEC.

Fonte: FUMEC/FACE – Projeto Passaporte da Astronomia.



FIGURA 2 – Observação em campo com alunos e funcionários da Universidade FUMEC no mirante do bairro Mangabeiras.

Fonte: FUMEC/FACE – Projeto Passaporte da Astronomia.



FIGURA 3: Treinamento dos alunos de Extensão em uma mina desativada próxima ao Vale do Sol, saída de Belo Horizonte para o Rio de Janeiro.

Fonte: FUMEC/FACE – Projeto Passaporte da Astronomia.

As fotos das FIG. 4 e 5 apresentam as aulas teóricas e em campo para o curso de Astronomia Observacional na Escola Estadual “Professor Pedro Aleixo”. O interesse dos alunos foi enorme, principalmente ao terem a oportunidade de observar pela primeira, através da ocular de um Telescópio, a Lua, Saturno ou Júpiter. Na FIG. 6, apresenta-se a entrega do certificado aos alunos no auditório da FACE. Esse evento foi uma forma de fortalecer a autoestima dos alunos envolvidos e comemorar o objetivo alcançado.



FIGURA 4: Aula expositiva sobre telescópios para os alunos da Escola Estadual “Professor Pedro Aleixo”.

Fonte: FUMEC/FACE – Projeto Passaporte da Astronomia.

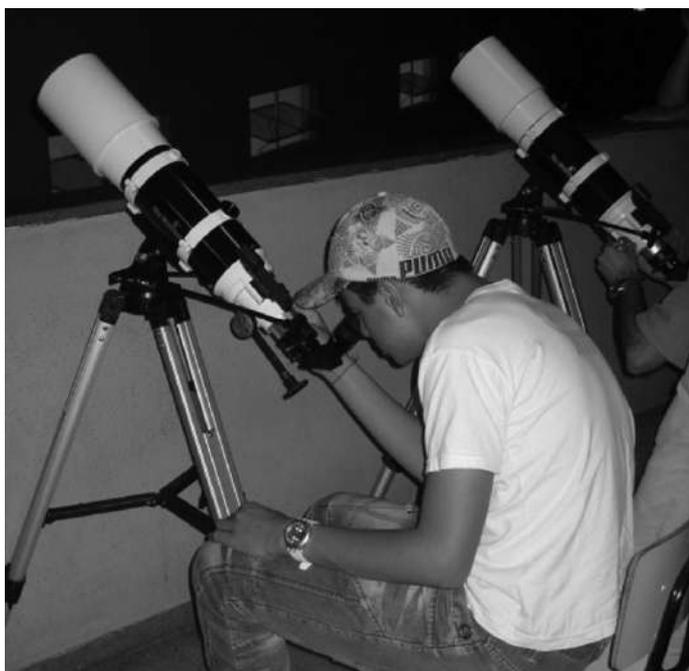


FIGURA 5: Aluno da Escola Estadual “Professor Pedro Aleixo” observando detalhes da Lua.

Fonte: FUMEC/FACE – Projeto Passaporte da Astronomia.



FIGURA 6 – Entrega dos certificados aos alunos da segunda turma da Escola Estadual “Professor Pedro Aleixo”.

Fonte: FUMEC/FACE – Projeto Passaporte da Astronomia.

de céu profundo. Logo, esse projeto cumpre seu compromisso social de resgatar o interesse de alunos carentes pela ciência, em particular, pela astronomia. Além disso, é importante ressaltar que os alunos extensionistas tiveram uma experiência docente numa escola estadual do Aglomerado da Serra.

Pretende-se fazer uma nova edição deste Projeto em 2011/2012, continuando a divulgar a astronomia. Há interesse em criar um Clube de Astronomia na Universidade FUMEC, oferecendo a oportunidade de observar objetos celestes para o público em geral.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. A. A. *et al.* A visão do universo segundo a concepção de um grupo de alunos do ensino médio em São Paulo. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5, 2005. *Anais...*, Bauru: Abrapec, 2005.

DESVENDANDO o universo. *Revista LD: linha direta*, Belo Horizonte, n. 140, p. 20-22, nov. 2009.

NOGUEIRA, Salvador. O céu como patrimônio da humanidade. *Revista Scientific American Brasil: anuário de astronomia* 2010. Rio de Janeiro: Ediouro Duetto 2010.

CONCLUSÃO E PERSPECTIVAS

O projeto Passaporte da Astronomia foi uma oportunidade importante para difundir a cultura astronômica para a sociedade. Os alunos se encantaram com a oportunidade de observar pela objetiva de um telescópio a Lua, Júpiter, Saturno e outros objetos

PASSAPORTE DE LEITURA INTRODUÇÃO

Dulce Helena Braz Soares de Melo¹

Flávio Vianna²

Tiago Bastos³

RESUMO

O objetivo com este artigo é apresentar o Projeto de Extensão Passaporte de Leitura, sua trajetória, resultados e contribuições no percurso de agosto de 2010 a junho de 2011. O objetivo principal com o projeto é desenvolver ações que promovam o letramento de alunos do ensino fundamental de uma escola estadual no entorno da Universidade FUMEC, cujo público são crianças e adolescentes, moradores, em sua grande parte, do Aglomerado da Serra, em Belo Horizonte. O projeto tem o apoio da Pró-Reitoria e da Coordenadoria de Extensão da Universidade FUMEC e tem promovido a leitura, em diferenciados gêneros textuais e suportes, desde 2008, a alunos do Ensino Fundamental dessa referida escola. No segundo semestre de 2010, o trabalho foi desenvolvido com uma turma de alunos de 9º ano do Ensino Fundamental e, no primeiro semestre de 2011, a proposta foi estendida a todas as turmas do Ensino Fundamental do turno da tarde. Buscou-se, nesta versão do Projeto 2010/2011, além das atividades com a leitura de textos escritos, o trabalho com os gêneros da oralidade e da escrita, como a música e o teatro. Propôs-se que essas diversas leituras fossem registradas nos "Passaportes de Leitura", um documento de leitura semelhante a um passaporte de viagens. A proposta é criar uma associação lúdica entre leituras e viagens, já que ambas descortinam possibilidades de percepção, conhecimento, experiência, além de contribuir para a formação de uma bagagem cultural/cognitiva sobre temáticas variadas. Nesse documento de leitura, os alunos registram as leituras feitas com dados de referência das obras lidas acrescidas de um resumo e de um comentário. Acredita-se que essas ações com a leitura e a escrita possam auxiliar os educandos em seu processo de letramento, entendido aqui como uma condição de contínuo desenvolvimento das possibilidades de leitura e escrita social.

Palavras-chave: Leitura/escrita. Letramento. Gêneros textuais.

1 Professora de Língua Portuguesa na Universidade FUMEC/FAC. Mestre em Linguística, Análise do Discurso.

2 Aluno bolsista do Curso de Psicologia da FUMEC.

3 Aluno voluntário do Curso de Psicologia da FUMEC.

A leitura e a escrita são ferramentas indispensáveis que permitem aos cidadãos a participação social e a inclusão. São instrumentos de sobrevivência valiosos num mundo cada vez mais elaborado de tecnologias da informação. Podem ser vistas como essenciais à própria sobrevivência no mundo moderno. (MARCUSCHI, 2001, p. 16)

Por meio da leitura e da escrita, podemos assumir uma atitude de diálogo com os textos e exercer um comportamento de discussão e participação no mundo social e cultural. Esses instrumentos de comunicação, se bem utilizados, nos possibilitam fazer ouvir e até mesmo interferir no rumo dos acontecimentos históricos. No entanto, não são todos que decifram o universo da leitura, não são todos que, além de conseguirem a alfabetização, de fato, tornam-se sujeitos letrados para assumirem uma participação social/política efetiva e crítica.

É tarefa da escola, como agência do letramento⁴ que se destaca socialmente por seu grau de importância na vida das pessoas, propiciar aos seus educandos recursos que os capacitem a usar a escrita⁵ de forma competente no contexto escolar e também fora dele. Britto (2003, p. 22) pondera que "o que se deve buscar com o ensino da escrita na escola é a ampliação do conhecimento linguístico do sujeito, criando condições para que possa usar a leitura e a escrita como instrumento de participação social".

O que a escola deve promover são condições para que o aluno adquira outros domínios para se inserir no mundo da escrita de forma cada vez mais competente, saber e poder operar com os objetos culturais e com os discursos da cultura escrita, o que demanda ter a informação, saber manipulá-la e inseri-la em determinados universos referenciais. Esse é um trabalho contínuo das agências de letramento, já que a escrita dessa maneira é vista como um objeto de comunicação, com função interativa entre aqueles que a ela recorrem nos seus diversos atos cotidianos. E, como estamos focalizando neste trabalho o letramento, pensamos, como Britto (2003, p. 50), que o objeto de ensino a ser privilegiado na escola é a leitura e a escrita, bem como os usos da língua em situações de instâncias públicas, que, em última análise, se orientam pelos gêneros textuais⁶.

4 A expressão "letramento" é uma versão da palavra inglesa *literacy* para o português. Do latim *littera* (letra) mais o sufixo *-cy* (qualidade, condição, estado, fato de ser...) *literacy* pode ser traduzido como estado ou condição que assume aquele que aprende a ler e escrever; resultado da ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever (cf. SOARES, 1998).

5 Estamos estendendo o conceito de escrita para abranger tanto as atividades de leitura como as de produção de textos.

6 A abordagem sobre os gêneros textuais aqui é tomada à luz dos estudos de Bakhtin (1992, original de 1929; 2000, original de 1979), Marcuschi (2000, 2001) e Schneuwly (2004). Para esses autores, os gêneros são textos sócio-historicamente situados e devem ser pensados nas situações comunicativas de uso da língua.

Por isso, promover ações que possam despertar para o prazer de ler e produzir textos é uma oportunidade de potencializar as possibilidades de cidadania e participação social. É nesse sentido que o Projeto Passaporte de Leitura investe. Buscamos oferecer um leque de possibilidades de leitura, num sentido mais amplo. Ler os livros, o mundo, as músicas, as expressões não verbais, os símbolos, o teatro, as obras de arte, os acontecimentos por meio de suportes⁷ diferenciados, atualizados em gêneros textuais da oralidade e escrita.

No entanto, o letramento, entendido como processo, não se inicia na escola e não termina ali como muitos pensam. Ele se constitui nas interações familiares, nas relações com a comunidade, passa pela escola e continua a fazer parte da vida dos sujeitos sempre que eles estão expostos a situações que envolvem o uso da escrita nas suas práticas cotidianas.

A ESCOLA E O PÚBLICO DO PROJETO PASSAPORTE DE LEITURA

A escola onde desenvolvemos o projeto fica no entorno da Universidade FUMEC. Trata-se de uma escola estadual que recebe, em sua grande maioria, alunos do Aglomerado da Serra, representantes de uma classe social carente de recursos básicos de acesso à cultura e à saúde. O público-alvo do projeto, nessa etapa, constituiu-se de adolescentes na faixa de idade de 11 a 16 anos, que, como adolescentes em período de transição, buscam liberdade e posicionamento.

Nesse período em que estivemos em parceria com a Escola, fomos muito bem recebidos pela direção e pela coordenação, o que facilitou nosso trabalho. Os professores de Português com os quais trabalhamos nesse período de 2007 a 2011 se mostraram bastante esforçados no trabalho, buscando fazer o melhor que podiam, mas percebemos que eram atravessados por situações bem complexas no seu dia a dia. São muitos problemas a serem administrados que envolvem os alunos, suas famílias, problemas de violência que os alunos vivem em seu meio, evasão escolar, aliados à falta de interesse pela escola que a maioria dos alunos demonstra. São inúmeros os conflitos que desaguam na escola, reflexo da problemática das circunstâncias que muitos alunos vivem pela falta de diálogo em casa, pela violência a que são expostos, pela falta de esclarecimento e melhores oportunidades de vida. Além do mais, o salário do

⁷ Suportes textuais são instâncias em que o texto é veiculado – por exemplo, o cinema, o livro, o computador, os jornais, as revistas, o teatro, a TV, etc.

professor é muito baixo, levando-o a trabalhar em duas ou três escolas para ter melhor rendimento. A despeito disso, pudemos ver como alguns se esmeram na criatividade de projetos e na seriedade do compromisso com a educação.

Sabendo de tantos problemas vivenciados pela coordenação e pelos professores com o alunado e atendendo a uma solicitação da vice-diretora e coordenadora do turno da tarde, levamos um apoio psicológico mediante contato com o curso de Psicologia, por intermédio do professor Wilson Leite, que supervisionou uma oficina dada por estudantes de Psicologia a alunos indicados pela coordenação. Buscou-se, por meio dessas oficinas, ao mesmo tempo em que conceder um espaço para os alunos exporem suas questões existenciais, levá-los a pensar em um projeto de vida pessoal e profissional.

O PROJETO PASSAPORTE DE LEITURA



FIGURA 1 – Passaporte de Leitura do Projeto e aluna participante.
Fonte: Arquivo digital do Projeto.

O Projeto Passaporte de Leitura⁸, apresentado no final de 2006 ao Programa de Extensão da Universidade FUMEC (PRO-EX), está em sua quarta versão. No período de agosto a dezembro de 2010, trabalhamos os gêneros textuais música, crônica, teatro, poesia, notícia, artigo de opinião e relato. Nosso primeiro texto a ser lido foi escolhido pelos alunos: a música “Como nossos pais”, de Renato Russo. Foi cantada pelo aluno bolsista e pelo voluntário do Projeto, acompanhada pelos alunos. Convidamos os alunos, também, a expressar, por meio de uma palavra ou frase, o que ficou de mais significativo do texto/música, naquele momento e, posteriormente, a registrar a leitura desse texto no Passaporte de Leitura.

Pais e filhos

Felicidade Emoção
Lembranças Amor
Sentimentos Amizade Expressão Realidade
Esperança

Você culpa seus pais por tudo, são crianças como você
É preciso amar como se não houvesse amanhã!



FIGURA 2 – Momento de “leitura” da música “Como nossos pais”, de Renato Russo.

Fonte: Arquivo digital do Projeto.

Para trabalhar o gênero textual crônica, os alunos selecionaram cinco textos do livro *Crônicas para se ler na escola*, de Fernando Veríssimo. Orientados por nossa equipe, fizeram leituras dramatizadas dessas crônicas e posteriores debates sobre a temática dos textos. Para registrar o trabalho, usaram o Passaporte de Leitura.

O gênero teatro foi apresentado aos alunos por um ator de teatro e contador de histórias, Robson Nunes, por meio de um conto de

8 O Projeto Biblioteca – Passaporte de Leitura, por mim desenvolvido, de 2002 a 2004, numa escola da rede particular em Belo Horizonte, foi baseado em estudos do belga Bamberger (1975) sobre a importância da motivação da leitura. O autor mostra o resultado de pesquisas internacionais e trabalhos práticos na área da leitura nos levando a entender que o ensino da leitura, orientado por meio de estratégias e técnicas educacionais, pode estar a serviço do aprimoramento humano.

Guimarães Rosa e de uma peça teatral. O objetivo com essas atividades foi envolver os alunos na audição das histórias apresentadas e na elaboração de discussões e registro escrito sobre as obras.

Por fim, os alunos foram convidados a ler gêneros textuais diferenciados de uma mesma temática. O tema selecionado foi “mudança/transformação”. Os gêneros textuais trabalhados foram a música “Metamorfose ambulante”, de Raul Seixas, e um artigo de opinião, um relato e uma poesia com a mesma temática.

Nosso trabalho foi uma tentativa de mostrar a leitura de forma mais ampla: não somente dos livros, mas das músicas, do teatro, da expressão corporal. Como os alunos mostraram bastante interesse pela música, foram incentivados a trazer outros textos e leituras do mundo deles: uma aluna trouxe uma música sacra e a cantou; outro aluno cantou uma música de própria autoria, expressando sua autoria e voz. Aproveitamos esse evento para destacar o trabalho de produção escrita do texto-música, pelo aluno, trazendo-o à turma como um autor e valorizando o texto dele como um ato de posicionamento e de expressão diante da vida. É uma manifestação da vivência do medo, da desesperança, da fé, da necessidade de proteção e da esperança. Segue o texto do aluno:

O mundo está perdido

Luigi Cleriston

Não espere o grande corte da morte lhe encontrar
É melhor a sua vida a Jesus entregar

O mundo está perdido
Onde isso vai parar?
Mas tenho fé em Deus
Que descerá pra me buscar

O mundo se converteu
Só Deus pra nos salvar
Trazendo seu manto sagrado
Pra nos confortar

A minha vida é guiada por Cristo
O meu Salvador, que me ensinou
A ser humilde
E ser um vencedor

Não me vai faltar na vida
Sossego, paz e amor
Sossego, paz e amor...

Na segunda etapa do Projeto, elegemos ações culturais ligadas à leitura e à escrita⁹, seja na sua criação, seja na sua expressão: oficinas de teatro, colóquios com autores de textos: músicos, compositores, atores de teatro. Esses autores e leitores puderam conversar com os alunos sobre o trabalho de criação do texto, o processo de autoria e o envolvimento com a leitura e a escrita na vida deles.



FIGURA 3 – Registros: 1. Leituras dramatizadas de crônicas de Luis Fernando Veríssimo. 2. Representação de peça teatral. 3. Oficina: estruturas das narrativas.

Fonte: Arquivo digital do Projeto.

Os músicos e compositores André Oliveira e Moisés de Oliveira, alunos da FACE/FUMEC, foram também voluntários do projeto. Apresentaram seu trabalho de composição, a relação com a palavra escrita e o processo de criação do texto. Relataram sobre a importância da leitura na vida deles, trazendo incentivo aos adolescentes que se identificaram com a sua história de luta na busca por um ideal, aliada ao esforço de conciliarem o trabalho e os estudos para construírem um futuro melhor. Uma das músicas cantadas pelos músicos, de autoria de André Oliveira:

⁹ Havíamos programado, inicialmente, trabalhar, nessa segunda etapa do Projeto Passaporte de Leitura, com um Projeto de Autoria, em que os alunos produziram um livro de própria autoria em cinco capítulos. No entanto, como uma das professoras do 8º ano já estava com projeto de escrita de cartas, resolvemos, em diálogo com a coordenação da escola, oferecer atividades culturais relacionadas, em seu processo de criação e expressão, à escrita, a todas as turmas do Ensino Fundamental do turno da tarde. A cada semana uma turma seria contemplada.

Motivos para sorrir

Quando você ficar sem lugar Quando você ouvir mais um não
Quando o mal que há lá fora te fazer chorar Quando todo o esforço parecer em vão
Quando a luz se apagar Quando calejar a mão
Cabeça erguida Cabeça erguida

Refrão

Quando você deixar de sentir **Quando a poeira baixar**
Que nasceu pra ser especial **Quando o sol surgir**
Quando se sentir mais um **Pela janela do quarto**
Não pense em desistir **Existem mil e um motivos pra você sorrir**
Nem pense em desistir **Pra você sorrir**

Quando as coisas não seguirem bem Quando a luz do palco te ofuscar
Quando a luz no fim do túnel parecer além Quando sem aviso o mundo te abandonar
Quando ficar sem alguém Quando a sua luz pesar
Cabeça erguida Cabeça erguida
Quando você deixar de sentir
Que nasceu pra ser especial
Quando se sentir mais um
Não pense em desistir
Nem pense em desistir



FIGURA 4 – Momento de colóquio com o compositor: André Oliveira e seu irmão Moisés Oliveira.
Fonte: Arquivo digital do Projeto.

O flautista Matheus Meyer se apresentou aos alunos, discorrendo sobre sua história com a música em seu processo de expressão e de criação, sobre a história da flauta, apresentando, também, um trabalho de sua autoria. Matheus sugeriu aos alunos dar um nome à música e descrever sentimentos, emoções ou

percepções que a música lhes despertava. Alguns depoimentos de alunos de uma turma de 6º ano:

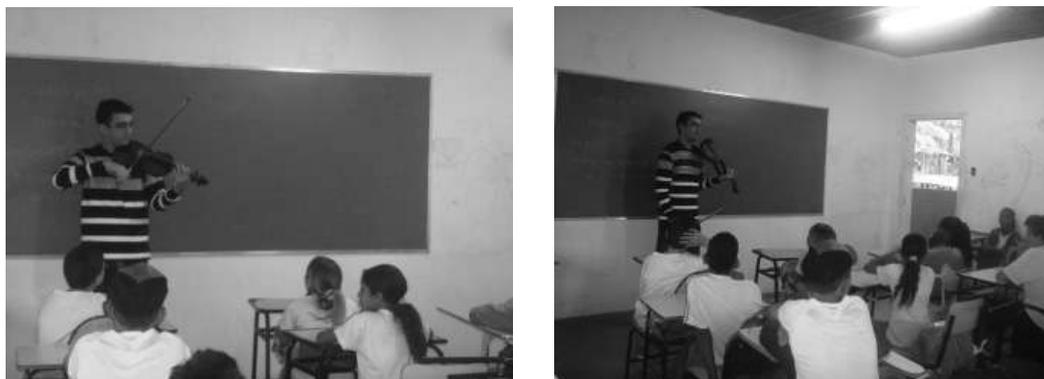


FIGURA 5 – Momento de colóquio com o flautista Matheus Meyer.

Fonte: Arquivo digital do Projeto.

| 1. Que nome eu daria a essa música? | | 2. Sentimentos que a música me inspira: |
|-------------------------------------|----------------------------|---|
| L.C. | Mistura de sentimentos | "Me deixa livre, me deixa mais tranquilo, parece até que eu nem to no meu mundo eu fico viajando". |
| L.S.Q. | O recanto de Matheus Meyer | "O amor e o coração o coração e a felicidade de nois todos da encarnação de Jesus cristo e essa música e o amor do violino". |
| I.C.A.R. | Mistura de sentimentos | "Amor, gentileza, bondade, mistura de sentimentos a procura de um mundo melhor". |
| V.H. | O encanto | "Essa música inspira muita alegria e amor". |
| L.S. | A vouta dos que foram | "A tristeza que me da eu não posso calar e sim expressar". |
| J.B.S. | Canção do amor | "Essa musica me inspira força e saudade que eu tenho da minha bisa vó". |
| K. | O sentimento de mãe | "A filha saiu di casa e a mãe disse filha vem cá passou a mao em seus cabelos começou a chorar" |
| E. | À procura da felicidade | "A felicidade é uma coisa que nem todo mundo tem mais quando nos ovimos uma musica a felicidade bate-bate na porta do nosso coração pedindo para entrar e nos dechamos ela entrar e a cada dia nos ficamos mais feliz ainda". |
| S. | Sentimento | "Essa musica me espira saldade, tristeza e sentimento e bate uma vontade de chora e parece que eu estou me uma cachoeria com um silêncio. |

Com essas atividades e tantas outras no desenrolar do Projeto nesses quatro anos, estivemos sempre em busca de valorizar a atitude de ler, escrever, expressar-se, buscando despertar nos alunos um interesse maior pela leitura. Compartilhando os livros, as histórias, as opiniões, os personagens, os sentimentos, as afinidades, o medo, o prazer, buscamos criar um clima de interlocução entre sujeitos e leituras e entre sujeitos e participantes do Projeto, inseridos dentro do ambiente escolar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Creditamos valor no processo da caminhada, no interesse que se foi despertando para uns e outros no decorrer das ativida-

des do Projeto Passaporte de Leitura. A interação com músicos, compositores e atores de teatro foi um diferencial nessa versão do Projeto, além do envolvimento pessoal que fomos adquirindo com os alunos nessa leitura conjunta dos textos teatrais, das músicas e dos diálogos com os autores e compositores em seu processo de criação textual. Como um processo, estamos certos, também, de que há muito ainda a ser feito como educadores: ações empreendedoras, discussões, contato animador com os aprendizes. Deixamos uma mensagem sobre o ato de ler aos participantes do Projeto e possibilitamos algumas leituras sobre a vida, o humano, os acontecimentos, em alguns suportes como livros, o teatro e a música. Alguns alunos mostram-se abertos para recebê-las, outros não estão no seu melhor momento. No decorrer do processo, com certeza houve alguns que se envolveram, que se entranharam no mundo da leitura e da escrita e que, de alguma maneira, despertaram-se para a ação dialógica

da leitura. Esperamos que esses sejam multiplicadores dessa prática e que, para eles, a leitura faça diferença no seu processo educacional.

Não oferecemos grandes passos, mas queremos ser aqueles que auxiliam em pequenas ações que buscam despertar o cidadão a querer mais possibilidades para si, a ser um bom leitor da sociedade onde vive, alguém que, por meio da leitura e da escrita, se faz ouvir e também ser lido.

SOARES, Magda Becker. *Letramento: um tema em três gêneros*. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

SCHEUWLY, B.; DOLZ, J. (Org.). Gêneros e tipos de texto: considerações psicológicas e ontogenéticas. In: _____. *Gêneros orais e escritos na escola*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004.

SCHEUWLY, B.; DOLZ, J. Os gêneros escolares: das práticas de linguagem aos objetos de ensino. Tradução de Gladis Sales Cordeiro. *Revista Brasileira de Educação* n. 11, p. 5-16, maio a agosto 1999 (original de 1997).

REFERÊNCIAS

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. *Português-linguagens*. São Paulo. Atual, 2002.

BAKHTIN, Mikhail. *Marxismo e filosofia da linguagem*. São Paulo: Hucitec, 1999.

BAKHTIN, Mikhail. *Estética da criação verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

BAMBERGER, R. *Como incentivar o hábito de leitura*. São Paulo: Ática, 1995 (Série educação em ação). Original: *Promoting the reading habit*. Unesco, 1975.

BRITTO, Luiz. PERCIVAL, Leme. *Contra o consenso*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003.

GERALDI. *Linguagem e ensino: exercícios de militância e divulgação*. Campinas, S.P.: Mercado de Letras, 1996.

KLEIMAN, A. *Leitura: ensino e pesquisa*. Campinas, SP: Pontes, 1989.

KLEIMAN, A. (Org.). *Os significados do letramento*. Campinas: Mercado Aberto. 1995.

LEFFA, Vilson J. Perspectivas no estudo da leitura; Texto, leitor e interação social. In: _____. PEREIRA, Aracy, E. (Org.). *O ensino da leitura e produção textual: alternativas de renovação*. Pelotas: Educat, 1999. p. 13-37.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. *Gêneros textuais: o que são e como se classificam*. Recife: Universidade Federal de Pernambuco. 2000 (versão preliminar, inédita).

MARCUSCHI, Luiz Antônio. Letramento e oralidade no contexto das práticas sociais e eventos comunicativos. In: _____. *Investigando a relação oral/escrito e as teorias do letramento*. Campinas. SP: Mercado das Letras, 1991.

RATTO, Ivani. Ação política: fator de constituição do letramento do analfabeto adulto. In: KLEIMAN A. B. (Org.). *Os significados do letramento*. Campinas: Mercado Aberto, 1995.

PRÊMIO MOSTRA DESIGN 2010

Andréa de Paula Xavier Vilela¹

Bárbara Kangussu Grossi; Olavo d'Aguiar²

Flora Wildhagen³

RESUMO

O Prêmio Mostra Design é um evento criado para estimular a produção acadêmica desenvolvida nos Núcleos de Projeto em Design I, II, III e IV da Universidade FUMEC, de forma a retirar os projetos desenvolvidos nessas disciplinas no restrito espaço da sala de aula e trazê-los para a apreciação da comunidade acadêmica e da comunidade em geral, o que inclui empresas que podem futuramente absorver esse profissional cujo potencial ali se manifesta.

Palavras-chave: Design. Projeto. Exposição.

Este é o olhar do designer: ele possui uma espécie de olho-sentinela (Scheitelaug) – como um computador –, graças ao qual deduz e maneja eternidades. (Vilém Flusser)

INTRODUÇÃO

Ao longo dos quatro cursos de graduação em design – Design Gráfico, Design de Moda, Design de Interiores e Design de Produto –, diversos projetos são desenvolvidos nas disciplinas Núcleo de Projeto I, II, III e IV da Universidade FUMEC. Tais projetos são uma mostra do potencial do nosso aluno do Curso de Design bem como daquilo que será capaz de produzir como profissional da área. Visando à divulgação e premiação dessa produção acadêmica, foi criado o Prêmio Mostra Design. Na edição participante do Projeto de Extensão de 2010, os trabalhos expostos foram selecionados e indicados pelo professor da

1 Doutora em Literatura pela UFMG. Professora coordenadora do projeto de extensão “Prêmio Mostra Design FUMEC 2010”. Docente nos cursos de Design Gráfico, Design de Moda, Design de Produto e Design de Interiores da Universidade FUMEC.

2 Alunos do curso de Design Gráfico da FEA/FUMEC.

3 Aluna do curso de Design de Interiores da FEA/FUMEC.

disciplina na qual foram desenvolvidos, por considerarem como aqueles que se destacaram durante o último ano letivo.

O Prêmio contou com a parceria da Agência Protótipos – um projeto de extensão coordenado pela professora Cláudia Terezinha –, onde foi desenvolvida a papelaria e a identidade visual da exposição.

PRÊMIO MOSTRA DESIGN – SAINDO DAS QUATRO PAREDES DA SALA DE AULA

Os projetos desenvolvidos pelos alunos ao longo do curso de graduação nas quatro modalidades de design ficam limitados ao circuito de sala de aula, tendo apenas o retorno da avaliação da disciplina à qual se vinculam. Sensível à necessidade de divulgar essa produção, o Núcleo de Projetos em Design solicitou que se trabalhasse no sentido de criar mecanismos para que tais resultados pudessem ser não somente expostos, mas premiados, como forma de incentivo e reconhecimento. A apresentação dessa produção, bem como a premiação para aquele estudante que se destaca, é um instrumento valioso para o estímulo dos alunos, que se sentirão motivados a investir em trabalhos de qualidade, além de ser um veículo de divulgação da produção acadêmica do curso de Design. A regularidade na divulgação desse tipo de produção vem se mostrando necessária há algum tempo.

Para responder a essa demanda foi criado o Prêmio “Mostra Design” que contou com a colaboração das professoras Cláudia Terezinha Teixeira de Almeida e Sandra Maria Bianchi Zavagli, que ajudaram não somente na sua concepção, como na elaboração do regulamento.

1. Outro papel importante desse evento acadêmico é o de colocar em destaque a produção intelectual da Universidade. Os conteúdos apresentados favorecem a interdisciplinaridade e o entrelaçamento entre ensino, pesquisa e extensão. Além disso, promovem uma visibilidade para a produção referida no que tange à comunidade acadêmica, a comunidade em geral, bem como as empresas que atuam no mercado.

As indicações dos trabalhos foram feitas pelos professores de disciplinas de Núcleo de Projeto e Design, Adriana Tonani, Cassia Macieira, Cláudia TT Almeida, Natacha Rena, Flávio Lima, Flávio Vignoli, Gabriela Ladeira e Juliana Pontes:

- Design Gráfico – “Africa complexa” e “Amores Infinitos – Vinícius”, de Sarah Rocha; “Acarajé de Orixá”, de André Orandi; “Ensaio sobre a loucura”, de Isabela Dagher; “DC-70 anos”, de Amanda Flecha.

- Design de Interiores – “Apartamento Conjunto JK”, de Beatriz Machado e Leticia da Mata; e “Clínica de estética”, de Leticia da Mata.
- Design de Moda – “A viagem ao centro de eu”, de Maria Aldeci; “Lataria Lúdica”, de Lilian Gustini e Marina Trivelato; e “Mutação”, de Morgana Marla e Virgílio Andrade.

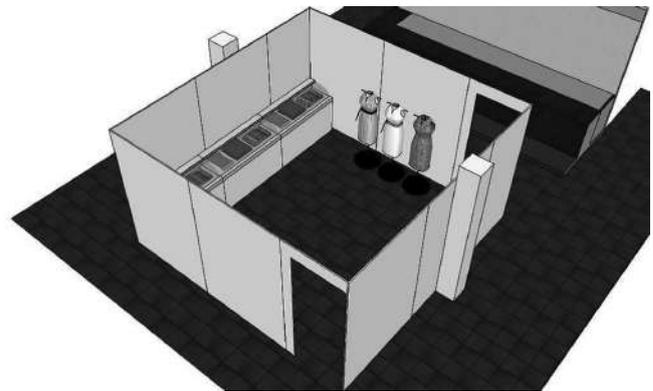


FIGURA 1 – Projeto de espaço expositivo desenvolvido pela aluna Flora Wildhagen.

Fonte: Acervo digital do projeto.

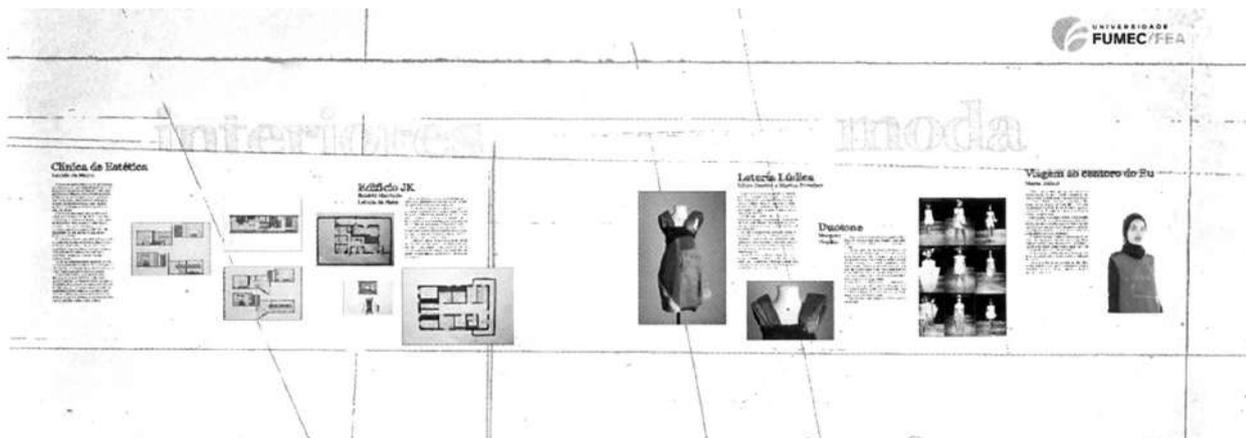


FIGURA 2 – Painel da exposi o desenvolvido pela agência Protótipos contendo os trabalhos de Design de Interiores e Design de Moda.

Fonte: Acervo digital do projeto.



FIGURA 3 – Painel de entrada da exposi o desenvolvido pela agência Protótipos.

Fonte: Acervo digital do projeto.

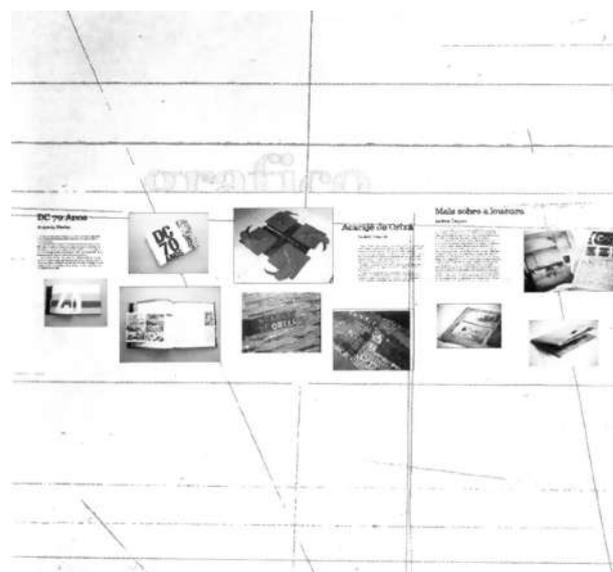


FIGURA 4 – Painel da exposi o desenvolvido pela agência Protótipos, contendo os trabalhos de Design Gráfico.

Fonte: Acervo digital do projeto.

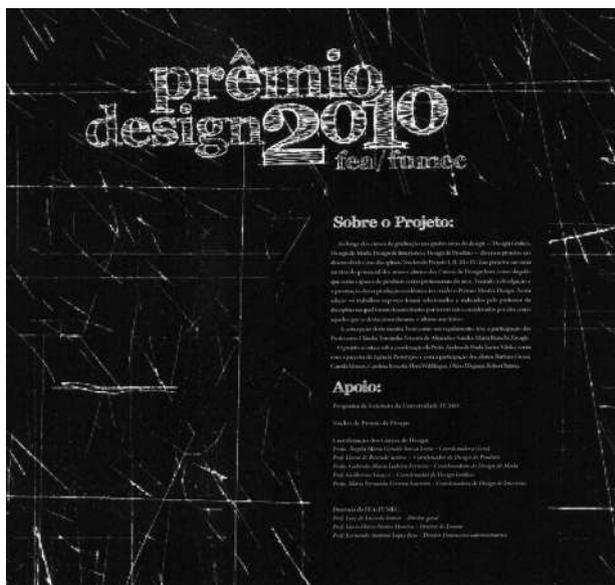


FIGURA 5 – Um dos painéis internos de apresentação da exposição desenvolvidos pela agência Protótipos.

Fonte: Acervo digital do projeto.



FIGURA 6 – Um dos painéis internos de apresentação da exposição desenvolvidos pela agência Protótipos.

Fonte: Acervo digital do projeto.

OBJETIVOS

Objetiva-se com este projeto não somente premiar e divulgar os melhores projetos desenvolvidos nas disciplinas do Núcleo de Projeto do Curso de Design da Universidade FUMEC, mas também estimular os alunos a buscar melhor resultado no seu proje-

to individual das disciplinas do Núcleo de Projeto. Além disso, ele fortalece as disciplinas do Núcleo por meio do estímulo criado e ajuda a consolidar a Universidade FUMEC como lugar em que se produz um conhecimento de ponta.

METODOLOGIA

A participação ao prêmio design FUMEC 2010 foi aberta a todos os alunos das quatro habilitações do design, que obtiveram pontuação mínima de 85 pontos na disciplina de núcleo de projeto e que desenvolveram tal projeto durante o semestre letivo com a orientação do professor em sala de aula.

Nesta edição, coube a cada professor das disciplinas de Núcleo de Projeto dos cursos de Design Gráfico, Design de Moda, Design de Interiores e Design de Produto a autonomia da indicação daquele aluno que apresentou o melhor desempenho e resultado final em cada semestre do ano letivo.

CRITÉRIOS ADOTADOS

No trabalho foi necessário discriminar:

1. Tema.
2. Recorte temático.
3. Área de concentração.
4. Problema de design.
5. Conceito.
6. Geração de alternativa.
7. Resultado final.

INSCRIÇÃO

A inscrição dos projetos foi feita pelo professor orientador. Coube-lhe entregar:

1. Ficha de inscrição.
2. Termo de compromisso do aluno.
3. Um CD, em PDF, dentro de um envelope A4, contendo todas as imagens, os dados completos e as especificidades quanto ao espaço físico do projeto.
4. Memorial descritivo do projeto.

A indicação do nome do aluno e a entrega do projeto conferiram-lhe, automaticamente, a inscrição e a participação no Prêmio Design FUMEC.

O envelope entregue foi revisado e lacrado no momento da inscrição por um funcionário da FEA.

TERMO DE COMPROMISSO DO ALUNO

Coube ao aluno cuidar do projeto selecionado, resguardando-o de alterações e danos, comprometendo-se a entregá-lo à comissão organizadora do evento quando solicitado. Alterações no projeto original, danos no protótipo e atraso na entrega do projeto, quando solicitado, determinaram a eliminação imediata do projeto no Prêmio Design FUMEC 2010. O aluno assinou um termo de compromisso reafirmando os dados listados.

CESSÃO DE DIREITOS

Ao participar do processo seletivo, o aluno, automaticamente, concordou com as normas estabelecidas e autorizou a comissão organizadora do Prêmio Design FUMEC a expor os trabalhos recebidos, reproduzi-los em catálogo, mídia impressa e ou eletrônica bem como publicar através de terceiros livro de distribuição nacional sem ônus para a associação e ou editora.

JULGAMENTO

Os projetos inscritos participaram de uma mostra interna e foram julgados por um júri, escolhido pela comissão organizadora, composto por professores da FEA e por profissionais da área convidados.

Todos os alunos inscritos receberam um certificado comprovando a participação na seleção do Prêmio Design FUMEC, porém somente um de cada categoria foi premiado.

Foi criado um banco de dados de forma a manter registrados os projetos participantes.

MONTAGEM



FIGURA 7 – Montagem do Prêmio no hall de entrada da FEA/FUMEC.
Fonte: Acervo digital do projeto.



FIGURA 8 – Montagem do Prêmio no hall de entrada da FEA/FUMEC.
Fonte: Acervo digital do projeto.



FIGURA 9 – Montagem do Prêmio no hall de entrada da FEA/FUMEC.
Fonte: Acervo digital do projeto.

Para trazer os trabalhos para perto da comunidade acadêmica, foi montado um estande no *hall* de entrada da FEA, onde foram aplicadas as plotagens contendo os imagens dos trabalhos, bem como o memorial descritivo a eles referentes. Próximo às imagens foram expostos os protótipos de forma que se pudesse ter contato com o resultado de um trabalho desenvolvido e confeccionado durante um semestre letivo.

CONCLUSÃO

A exposição de trabalhos desenvolvidos no âmbito das disciplinas acadêmicas propicia um processo de constante de reflexão dos autores envolvidos na sua construção. É, também, um momento singular para o estudante apreciar e refletir sobre seu processo de aprendizagem, bem como dialogar com os demais protagonistas de sua trajetória acadêmica: seus colegas e professores.

Ao ter seus trabalhos expostos, o estudante se vê estimulado a refletir sobre seu progresso no âmbito do ensino e da produção acadêmica, bem como tem a oportunidade de demonstrar seus sucessos, habilidades, interesses, talentos e personalidade.

O estímulo à produção acadêmica de ponta é um incentivo para o aluno estabelecer metas e desenvolver estratégias para alcançá-las, atitude imprescindível em sua vida profissional.

REFERÊNCIAS

CASTILHO, Sonia Salcedo del. *Cenário da arquitetura e da arte*. São Paulo: Martins Fontes: 2011.

HUGHES, Philip. *Diseño de exposiciones*. Barcelona: Promopress, 2010

O'DOHERTY, Brian. *No interior do cubo branco*. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

PROGRAMA ASAS: DESIGN MILITANTE E TECNOLOGIA SOCIAL¹

Natacha Rena²

Bruno Oliveira³

RESUMO

O Programa Artesanato Solidário no Aglomerado da Serra (ASAS) desenvolve ações de capacitação em artesanato e design visando ao empoderamento da comunidade parceira e dos envolvidos na iniciativa. Com propostas envolvendo ensino, pesquisa e extensão, a equipe busca a consolidação de tecnologias sociais reaplicáveis, que atuem entre o artesanato e o design. Neste artigo, apresenta-se o histórico destas ações e da metodologia, bem como um desenho do embasamento teórico dos projetos da iniciativa ASAS.

Palavras-chave: Design social. Capacitação em artesanato e design. Tecnologia social.

INTRODUÇÃO

O Artesanato Solidário no Aglomerado da Serra (ASAS) surgiu em 2007 como um projeto de extensão isolado da Universidade FUMEC, cujo objetivo principal era capacitar uma equipe para trabalhar em uma oficina de estamperia que seria criada na Favela da Serra. Nos primeiros anos do projeto, foi constituído um grupo criativo e produtivo denominado "ASAS_Aglomeradas". Depois de quatro anos, o ASAS tornou-se um programa de extensão e, atualmente, tem como característica o desenvolvimento contínuo de projetos multidisciplinares inter-relacionando ensino, pesquisa e extensão.

¹ Este texto é uma revisão de um artigo já publicado pelos mesmos autores no último catálogo do Projeto ASAS (cf. RENA, 2010) e, também, no Prêmio Top Educacional Mário Palmerio 2010 (cf. HORTA, 2001). E-mail: natacharena@gmail.com.

² Professora titular da Universidade FEA/FUMEC. Professora adjunta da Escola de Arquitetura da UFMG.

³ Técnico do Laboratório de Fotografia da Universidade FEA/FUMEC. E-mail: bruno@projetoasas.org

Por intermédio de projetos construídos em parceria com a comunidade do Aglomerado da Serra e a equipe de professores, alunos e técnicos da Universidade, o ASAS busca consolidar tecnologias sociais reaplicáveis de geração de renda, que atuem em uma perspectiva contemporânea da interseção entre a arte, o artesanato e o design. Atualmente, pertencendo ao leque de atividades acadêmicas do Grupo de Pesquisa DADAA_Diferenças: Arte, Design, Arquitetura, Artesanato, vários projetos de extensão fazem parte do Programa ASAS e possuem uma metodologia específica voltada para o empoderamento de comunidades, além de se relacionarem diretamente com projetos de pesquisa na área de design social.

Esse Grupo de Pesquisa foi formado em 2004 envolve trabalhos de ensino, pesquisa e extensão nas áreas de Design, Arquitetura, Arte e Artesanato. Possui um foco de atuação pautado pela concepção de Arquitetura e Design Socioambiental. Essa diretriz consiste na aplicação do conceito de sustentabilidade nas vertentes social e ambiental, o que conseqüentemente conduz a um reflexo no âmbito da cultura e da economia, que são os outros desdobramentos do conceito citado acima. Esse pensamento pode ser traduzido nas linhas de pesquisa em uma produção de conhecimento ligada à formação de tecnologias sociais, desenvolvidas a partir de contexto socioculturais específicos e que podem ser reaplicadas de acordo com as demandas e condições de cada grupo.

Nas atividades de extensão parte dessa lógica consiste em gerar ações que viabilizem a autonomia criativa e o empoderamento econômico dos beneficiários, oferecendo a eles a condição de um real reposicionamento social. Além disso, as intervenções impulsionam transformações de caráter ambiental a partir do momento em que promovem a conscientização dos beneficiários sobre a aplicação desses instrumentais para reaproveitamento criativo dos resíduos da indústria e do consumo como matéria-prima para as atividades produtivas. Nas atividades de ensino esses conhecimentos e experiências são repassados e aplicados como metodologias, práticas interativas e desenvolvimento de projetos.

HISTÓRICO DAS AÇÕES ACADÊMICAS QUE ANTECEDERAM O ASAS

Acreditando na relação essencial entre ensino, pesquisa e extensão e na importância do envolvimento das universidades com comunidades com alto índice de vulnerabilidade social, é que se deu início, em 2003, a uma série de trabalhos com abordagens mais políticas do design. O primeiro trabalho desenvolvido foi o

projeto interdisciplinar de pesquisa “Táticas de Sobrevivência”, que se baseava em um vasto levantamento de inventos – resultados das táticas e estratégias de sobrevivência – dos moradores da Vila Ponta Porã, favela pertencente à região central da cidade de Belo Horizonte.

Construiu-se um catálogo de objetos do cotidiano que revelaram o enorme potencial criativo do cidadão comum, principalmente quando exposto a situações de precariedade econômica. A intenção foi traçar uma microcartografia de pequenas táticas de sobrevivência de *homens comuns e sem qualidades*. Documentaram-se as formas particulares de habitar e sobreviver desses moradores, que constroem um vasto universo de “gambiarras”.

Os trabalhos envolvendo capacitação em artesanato e design tiveram início em 2005, com o projeto de extensão intitulado “Sempre Savassi”, que, em parceria com instituições como CDL e SEBRAE, envolveu diversas comunidades de artesãos. Durante a elaboração de uma metodologia adequada para realização desse projeto, surgiu a demanda do desenvolvimento de uma pesquisa conceitual mais consistente sobre questões que envolviam o artesanato e suas relações com a arte e o design. Essa investigação resultou na criação do conceito de “artesanato urbano” (que mais tarde se tornaria alvo de uma pesquisa), visando classificar os produtos que seriam elaborados pelos membros da comunidade envolvidos nesses projetos.

Em 2006 foi realizado o projeto “Artesanato Solidário no Barreiro”. A capacitação em artesanato e design teve como foco alguns grupos de terceira idade, no intuito de promover a melhoria da qualidade dos produtos artesanais já desenvolvidos por essa população nos núcleos produtivos existentes na região do Barreiro. Por meio da proposta de criação de uma coleção de almofadas e contando com o apoio de diversas instituições parceiras [Prefeitura Municipal de Belo Horizonte; Unitec – Nova Zelândia; Associação da Terceira Idade do Barreiro (ASTIB); dentre outros], um plano de capacitação com aulas, palestras, visitas técnicas e oficinas foi oferecido para, aproximadamente, 30 beneficiárias. Ao final da capacitação, foi lançado um catálogo do projeto contendo a metodologia e as almofadas desenvolvidas denominado “Coleção 9 + 1”. (RENA, 2008)

Participamos, em janeiro e julho de 2007, de expedições do “Projeto Rondon”, realizado pelo Ministério da Defesa em parceria com diversas universidades brasileiras. Nas diversas ações nas cidades de Assis Brasil e Jequitaiá, buscou-se desenvolver um processo de capacitação em artesanato como forma de geração de renda para as comunidades, utilizando metodologia específica para ação de transformação dos processos produtivos em curto prazo. Em ambos os projetos, a força expressiva dos produtos foi resultado de um trabalho que revelou tanto as singularidades de cada um dos artesãos quanto à contaminação mútua de um intenso trabalho coletivo.

Em 2007, com o apoio da Universidade FUMEC e da FUNADESP também foi desenvolvida a pesquisa de iniciação científica “Artesanato Urbano”, por meio da qual se pôde mapear alguns importantes projetos de capacitação em artesanato e design no Brasil. O objetivo principal foi analisar os projetos da forma mais completa, desde a concepção metodológica e o plano de sustentabilidade das ações e produtos, passando pelos resultados da capacitação (produtos), até a etapa de inserção dos grupos produtivos no mercado, buscando verificar a eficácia da atuação dos designers nas comunidades de artesãos e entender até que ponto os projetos, realmente, empoderavam seus beneficiários.

Além da atuação em pesquisa e extensão, aos poucos foi surgindo uma forte demanda, por parte dos alunos da graduação, por uma disciplina que pudesse oferecer um instrumental teórico compatível com a abordagem crítica necessária para a construção e desenvolvimento de projetos nessa área. Criou-se, então, a disciplina optativa Artesanato e Design, visando instigar a reflexão teórica sobre a relação entre design, artesanato e política. Essa disciplina, cujo objetivo é preparar o aluno de design para que ele possa se tornar um profissional com potencial ativo para atuar em programas de capacitação em artesanato e em projetos de gestão cultural com caráter social, permanece sendo ofertada.

Durante o ano de 2007 iniciaram-se, também, as atividades do Projeto “ASAS_Aglomeradas”. Logo após ter sido aprovado pelo PROEX da Universidade FUMEC, ele foi submetido ao Prêmio UNISOL/Banco Real e como reconhecimento do trabalho e das metodologias de reposicionamento social desenvolvidos por meio de iniciativas nas áreas de ensino, pesquisa e extensão, ficou entre os dez premiados no concurso Banco Real Universidade Solidária com o tema “Desenvolvimento sustentável com ênfase em geração de renda”. O prêmio de 40 mil reais foi um incentivo para a implementação do plano de capacitação ao longo de um ano. Em 2009, a parceria foi renovada e o projeto ASAS recebeu mais 40 mil reais para complementar as atividades e adquirir novos equipamentos para a oficina de estamperia construída no Aglomerado da Serra. Um primeiro catálogo indexado foi lançado (RENA, 2008) contendo artigos dos professores envolvidos, assim como a metodologia utilizada no projeto, depoimento dos alunos, funcionários e dos artesãos capacitados e os produtos da primeira coleção desenvolvida.

O ASAS HOJE

Atualmente, o ASAS é um Programa de Extensão da Universidade FUMEC que promove a formação de uma rede criativa e produtiva no Aglomerado. Esse programa possui três projetos em andamento e 20 beneficiários diretos: o “ASAS_Aglomera-

das” (nove beneficiárias), que possui uma oficina completa de estampa-ria e uma equipe de artesãos capacitados em estampa-ria, encadernação e costura; o “ASAS_Modalaje” (sete beneficiárias), iniciado no segundo semestre de 2010, um dos núcleos produtivos da rede que tem como objetivo o desenvolvimento de peças de moda com base em modelagem, costura e bordado experimentais; o “ASAS_Bambu” (quatro beneficiários), que possui artesãos capacitados no manejo do bambu, bem como na construção de móveis e produtos do bambu *in natura*.

No segundo semestre de 2010, iniciou-se um novo ciclo de capacitação para efetivar a criação de uma rede produtiva englobando os três projetos. No final de 2010, essa rede produtiva foi vencedora do “Prêmio Santander Universidade Solidária” e conta, novamente, com mais 50 mil reais e um acompanhamento constante do grupo UNISOL/ SANTANDER, tanto para orientação de questões relacionadas à metodologia quanto para o desenvolvimento de diversas ações relacionadas à gestão de projetos socioambientais.

Acredita-se que essas novas propostas vão dar mais visibilidade às ações e ampliar o mercado e o valor agregado dos produtos desenvolvidos, além de diversificar as peças e aumentar do número de artesãos envolvidos. O ASAS tem realizado atividades de capacitação voltadas para o empoderamento técnico e criativo dos beneficiários, assim como oficinas que visam ao estabelecimento de um processo integrado e sustentável de planejamento, gestão e produção de objetos com alto valor agregado entre os diversos núcleos produtivos envolvidos na iniciativa. A equipe do projeto se tornou multidisciplinar e conta com alunos e professores dos cursos de Design de Interiores, Design de Moda, Design Gráfico, Arquitetura, Engenharia Ambiental, Psicologia, Administração e Ciências Contábeis, o que garante maior diversidade de ações, como também um aprendizado transdisciplinar mais rico e colaborativo.

Como atividade acadêmica complementar e necessária para o aprimoramento dos projetos de extensão do Programa ASAS, iniciou-se, em agosto de 2010, uma pesquisa denominada *Desenvolvimento de tecnologia social para realização de projetos de capacitação em artesanato e design tendo o projeto “ASAS_Aglomeradas” como estudo de caso*, com objetivo de avaliar a metodologia utilizada nos projetos de capacitação, principalmente no “ASAS_Aglomeradas”, com meta de gerar diretrizes para novos projetos.

O objetivo com esta pesquisa é investigar o processo criativo colaborativo desenvolvido e parte da hipótese de que é possível identificar e listar características e procedimentos que contribuam positivamente para capacitar e formar multiplicadores do conhecimento adquirido.

O LOCAL E A COMUNIDADE

Os favelados, embora sejam apenas 6% da população urbana dos países desenvolvidos, constituem espantosos 78,2% dos habitantes urbanos dos países menos desenvolvidos; isto corresponde a pelos menos um terço da população urbana global. (DAVIS, 2006, p. 34)

O desenvolvimento de projetos socioambientais no Aglomerado da Serra é a proposta de um dos programas de extensão priorizados pela Universidade FUMEC, principalmente pelo fato de estar territorialmente próximo ao *Campus* universitário. Portanto, a escolha do local faz parte de uma estratégia acadêmica criada pela gestão dos setores de pesquisa e extensão na universidade.

O conjunto de vilas e favelas denominado Aglomerado da Serra está localizado na região sul da cidade de Belo Horizonte, em um dos setores residenciais de mais alto poder aquisitivo, onde também se encontra a Universidade FUMEC. A proposta tem como ênfase a atuação em associações comunitárias e, principalmente, em escolas municipais e teve como origem um projeto piloto em uma escola específica. A falta de infraestrutura, recursos materiais e capital humano nas escolas públicas são, ainda, um grande empecilho para que tais unidades sustentem projetos de inserção econômica e capacitação profissional adequados à realidade social e às demandas do mercado de consumo e serviços hoje; portanto, parcerias com universidades podem auxiliar, e muito, na implementação de projetos de extensão que rendam frutos evidentes, até mesmo em curto prazo.

Na comunidade escolhida, o foco da ação do projeto “ASAS_Aglomeradas” foi a Escola Municipal Padre Guilherme Peters⁴. A escola pertencente à Vila Novo São Lucas tem procurado parcerias para que seus alunos possam se apropriar de novos conhecimentos e tecnologias que os ajudem a enfrentar novas dinâmicas educacionais e de trabalho. Além de possuir turmas de alunos da Educação Infantil até a nona série do Ensino Fundamental, possui também, no turno da noite, turmas de Educação de Jovens e Adultos (EJA). Muitos programas parceiros têm aberto novos horizontes para esses alunos, que em sua maioria estão distantes de exercer uma atividade econômica por falta de capacitação específica.

A Prefeitura de Belo Horizonte, com o projeto “Vila Viva”, considerado um dos maiores projetos de urbanização de favelas do país no momento, propõe-se a urbanizar o conjunto de vilas, ligando diretamente, por meio de grandes vias asfaltadas, duas regiões da cidade. Mesmo que haja investimento na melhoria das condições de vida da população local e na sua inserção definitiva no cenário urbano formal, seria preciso repensar a real

4 Belo Horizonte, Rua Coronel Jorge Dário, s./n., CEP 30240560, bairro Novo São Lucas.

questão que impossibilita com que muitos moradores do lugar não tenham acesso ao mercado de trabalho.

A educação para todos e a capacitação profissional devem ser a base de qualquer projeto de inclusão social. Simplesmente oferecer melhores condições de habitabilidade (o que é bastante questionável quando se vê o tipo de moradia que a prefeitura oferece aos moradores deslocados de suas residências originais⁵) não gera espontaneamente novas condições de trabalho e dinâmicas sociais mais justas. A região onde se encontra a Escola Municipal Padre Guilherme Peters é afastada dos principais pontos de urbanização, determinando menor investimento em obras na sua adjacência. Essa situação acaba gerando um desnível de oportunidades no próprio aglomerado, acentuando ainda mais as questões ligadas ao desemprego, à violência e à exclusão social.

Na última pesquisa para a Prova Brasil, o índice socioeconômico no aglomerado foi de 1.1, numa escala de 1 a 5. Além disso, outra justificativa para a escolha da Escola Municipal Padre Guilherme Peters como local de atuação é que esta foi uma das duas escolas de mais baixo índice socioeconômico da cidade, revelando enorme necessidade de melhorar sua infraestrutura e estabelecer parcerias externas que complementem o processo educativo e respondam às demandas que a escola não pode atender sozinha.

OBJETIVOS DOS PROJETOS ENVOLVIDOS NO PROGRAMA ASAS

O território, hoje, pode ser formado de lugares contíguos e de lugares em rede. São, todavia, os mesmos lugares que formam redes e que formam o espaço banal. São os mesmos lugares, os mesmos pontos, mas contendo simultaneamente funcionalizações diferentes, quiçá divergentes e opostas. Esse acontecer simultâneo tornado possível graças aos milagres da ciência, cria novas solidariedades: a possibilidade de um acontecer solidário, malgrado todas as formas de diferença, entre pessoas, entre lugares. (SANTOS, 1994, p. 16)

O objetivo geral com o programa ASAS é o desenvolvimento de tecnologias sociais (TSs) reaplicáveis que, segundo Lassance e Pedreira (2004, p. 66), podem ser definidas como um “conjunto

5 O projeto “Vila Viva”, mesmo que ainda em execução, já torna visível o processo de gentrificação da localidade. Conjuntos residenciais de alto luxo já são planejados e se instalam em quarteirões inteiros nas proximidades do Aglomerado da Serra.

de técnicas e procedimentos, associados a formas de organização coletiva, que representam soluções para a inclusão social e melhoria da qualidade de vida”. Baseadas na interseção entre ensino, pesquisa e extensão em design social e buscando promover autonomia criativa e produtiva de forma sustentável nas comunidades envolvidas, tais tecnologias consolidam a metodologia do projeto e incitam discussões que subsidiam políticas acadêmicas para uma prática atrelada à necessidade de um real empoderamento dos beneficiários. Além disso, demandam um grande número de alunos capacitados para atuar de forma mais colaborativa e menos autoral, proporcionando uma mudança de paradigma no meio acadêmico.

Existe grande necessidade do desenvolvimento de parâmetros teóricos que norteiem as ações no sentido de valorizar, para além do empoderamento econômico por si só, a identidade cultural de grupos e comunidades locais, promovendo a melhoria da qualidade de vida das pessoas envolvidas e potencializando a construção de uma identidade cultural compatível com o território e a época em que se produz o artefato. Agregar valor aos produtos mediante a coleta de informações que nutram a criação de iconografias, que revelem nos produtos, a localidade e a cultura de comunidades específicas faz parte do eixo metodológico adotado. Para que isso acontecesse, ao longo de todo o processo foram realizadas pesquisas sobre design, artesanato, arte e outras manifestações que refletissem aspectos contemporâneos da capacitação em artesanato e design que apresentassem parâmetros da produção nacional e internacional e que pudessem auxiliar em nas metodologias de criação e desenvolvimento de produtos.

Frutos de pesquisas metodológicas, esses processos de capacitação que envolvem aulas teóricas intercaladas com oficinas criativas e técnicas são documentados por meio de textos em uma publicação indexada (RENA, 2010), nos quais os alunos são incentivados e pesquisar temas importantes para o universo do design contemporâneo e, principalmente, que envolvam a produção desse *outro* design, que transcenda o raciocínio positivista e industrial vigente na academia e que se encontre na interface com parâmetros de responsabilidade social mediante o estabelecimento vínculos com a comunidade, conectando de forma intensa as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Temas abordados durante a capacitação acabaram contribuindo para o bom desempenho das atividades de campo e do projeto, dentre os quais se destacaram o desenvolvimento do trabalho coletivo focado em ações colaborativas, culminando em um processo mais organizado e produtivo, e também na conscientização dos artesãos e alunos bolsistas da importância desse tipo de dinâmica de trabalho (tanto no processo criativo e produtivo quanto nos processos de gestão e planejamento). Tais temas também reafirmaram a relevância do empoderamento dos beneficiários e dos próprios alunos, obtendo como resultado proces-

sos de pesquisa e criação mais dinâmicos, mais democráticos e também mais inovadores sobre a percepção dos territórios subjetivos da favela (cidade informal) e da cidade formal. Essas discussões alimentaram tanto os temas das coleções como o aprendizado da equipe em relação às formas como nos relacionamos com esses territórios desconhecidos e pouco experimentados por quem mora e vive na cidade formal.

METODOLOGIA ADOTADA NOS PROJETOS DO PROGRAMA ASAS

Essa definição que busca o desenvolvimento sustentável opõe-se ao modelo de desenvolvimento dominante, que promove a fusão de empresas, a concentração do capital e da renda, o aumento da desigualdade social, a exclusão social, a segregação urbana, [...]. Mesmo nas épocas em que houve crescimento, não se reduziu a desigualdade. [...] queremos um desenvolvimento que beneficie a grande maioria da população; queremos um desenvolvimento com distribuição de renda; queremos um desenvolvimento que seja um projeto identificado com as aspirações da população e sustentado por ela. (BAVA, 2004, p. 110)

O processo de capacitação da equipe constitui parte fundamental da metodologia e se constrói de forma continuada durante todo o período do projeto. As reuniões semanais envolvem, além de questões relacionadas aos problemas cotidianos, discussões sobre o embasamento teórico da proposta e a contextualização das ações realizadas pelo projeto.

A troca de experiências, informações e referências durante esses processos consolidam os parâmetros das ações (de ensino, de construção da coletividade, da proposição de maneiras de gestão do grupo na favela, dos eventos realizados, etc.), viabilizando o estabelecimento de relações e propostas diferenciadas. A coordenação, no entanto, precisa ter consciência de seus limites, observando quando é necessário agir firmemente e quando deixar que os alunos, junto com a comunidade, tomem decisões e direções nas atividades. Esse é um limite tênue e extremamente difícil de ser atingido pelo professor porque, dado o sistema convencional de ensino no qual a maioria dos participantes foi formado, existe, em geral, uma relação forte de hierarquia e centralização por parte da coordenação. Tendo a coordenação assumido esse posto de supervisão e orientação do processo, permitindo maior engajamento e autonomia dos alunos, estes últimos puderam participar mais diretamente do planejamento das ações e da própria capacitação dos artesãos na favela, pro-

pondo direcionamentos e delineando estratégias para o próprio projeto. Dessa forma, consegue-se compor um grupo de alunos presentes e atuantes, destacando-se por iniciativas responsáveis e eficazes para o avanço do trabalho em direção aos objetivos propostos.

Ressalte-se aqui que, para capacitar alunos de design para trabalhar nessa interface com artesanato, é necessário rever a maneira como o estudante de design é incentivado na academia a possuir um trabalho autoral. Essa ideia precisa ser diluída em projetos com foco em criação e gestão colaborativas para que os alunos compreendam, na prática, as dificuldades de trabalhar com o outro nestes processos que visam ao desenvolvimento de estratégias de negociação e troca de conhecimento. É, para a maioria dos alunos que entram no grupo, uma novidade e um desafio ter como objetivo aprender com o outro, trocar experiências, negociar procedimentos para que possam surgir produtos que sejam realmente consequência de uma subjetividade coletiva, já que esta só se produz no embate cotidiano de ideias entre pessoas com origem social, cultural e econômica tão diversas.

A equipe executora do projeto se pauta constantemente pelo incentivo em ações colaborativas como possibilidade de trabalho, por meio de metodologias que incentivem a autoria coletiva dos produtos. Percebeu-se que, de maneira indireta, tais práticas reforçam a ideia de grupo, reafirmando uma identidade local que, mesmo sendo híbrida e multifacetada, auxilia na consolidação de uma equipe criativa e produtiva mais coesa. Com a utilização de tais metodologias experimentais, ficou clara a importância da construção de novas estratégias de invenção para serem realizadas em projetos de capacitação em artesanato e design, tanto para o grupo de alunos (que precisam trabalhar coletivamente e pensar nas estratégias de ação do projeto como um todo) quanto para o grupo de beneficiários (que precisam entender a necessidade e a potencialidade que o trabalho coletivo pode trazer para a iniciativa).

INDICADORES DE AVALIAÇÃO

Faz-se fundamental discorrer sobre a maneira como os indicadores de avaliação passaram a constituir um aspecto muito importante da metodologia do ASAS. Tais indicadores fizeram parte do processo de trabalho estabelecido com a equipe do Unisol/Santander durante o acompanhamento das ações do projeto "ASAS_Aglomeradas" em 2008 e 2009. Incorporados de forma definitiva ao cronograma de atividades, a elaboração continuada dos indicadores como parâmetro de avaliação de processos e resultados se tornou uma ferramenta crucial para o direcionamento das propostas de atuação, embasando as decisões e comprovando a eficácia ou não de tais procedimentos.

Entre os principais indicadores do ASAS, encontra-se a autonomia dos beneficiários e dos alunos, promovida por meio de ações que visam à consolidação dos grupos de forma coletiva e colaborativa. A autonomia dos beneficiários em relação à criação, produção e contato com clientes e fornecedores se faz tão importante quanto a formação de uma equipe executora de alunos proativos e dispostos a se apropriarem das práticas do projeto. Com base na valorização das potencialidades individuais, propõe-se constituir grupos múltiplos que se fortaleçam por meio do desdobramento dos conhecimentos adquiridos e da autoria coletiva da produção.

Outros indicadores também relevantes durante o desenvolvimento do projeto são a melhoria da qualidade de vida dos beneficiários diretos (participantes das oficinas) e indiretos (familiares, amigos e demais membros da comunidade), tendo como referência a qualidade dos produtos desenvolvidos (avaliação dos lojistas e dos próprios beneficiários em relação ao acabamento e ao produto como um todo); a ampliação do repertório e o olhar crítico sobre a criação; a divulgação do projeto (que se dá semanalmente via blog criado: www.projetoasas.org); e, finalmente, a consolidação de novas parcerias que viabilizem a continuidade dos processos de capacitação.

Durante a década de 2010, o ASAS foi finalista e venceu alguns prêmios muito importantes: finalista no Concurso “Planeta CASA”, da Editora Abril, na Categoria Ação Social, em outubro de 2010; vencedor do primeiro lugar nacional no Prêmio “Objeto Brasileiro”, na Categoria Ação Social, em novembro de 2010; vencedor do “Concurso de Projetos de Extensão Nacional Unisol/Santander” com o Projeto “Rede de produção artesanal no Aglomerado em 2010”; vencedor do Prêmio concedido pela ABMES com o primeiro lugar nacional do Prêmio “Top Educacional Professor Mário Palmério 2010”.

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E DESIGN MILITANTE

O artesanato é uma atividade com elevado potencial no conjunto de ações que incentivam a elaboração de políticas para geração de renda e reposicionamento social. O design, aliado ao artesanato, pode estabelecer-se como eixo estratégico no desenvolvimento dos territórios, empoderando comunidades em estado de vulnerabilidade social e promovendo sua autonomia criativa e de gestão. Agenciar novas produções colaborativas de artesanato em locais onde não havia uma cultura de técnicas de criação e de produção artesanal foi, e continua sendo, um dos grandes desafios desse projeto. Utilizando um conceito amplo de design social, inserido no raciocínio do conceito de tecnologia social,

desenvolveu-se uma metodologia de criação que incitasse o trabalho coletivo e colaborativo, articulando processos inovadores que resultassem na construção de objetos contendo fortes características locais. O incentivo à elaboração de produtos com alto valor agregado surge em paralelo com o crescimento de um mercado de consumo responsável, que valoriza cada vez mais produtos com propostas estéticas contemporâneas alinhadas às tendências do universo do design sustentável e, ao mesmo tempo, produzido por comunidades de artesãos locais.

Acredita-se que os processos de criação, quando bem estruturados, possam incentivar a coletividade, possibilitando a união dos grupos e a capacidade de trabalho colaborativo. Sabe-se que em comunidades socialmente vulneráveis é bastante difícil desenvolver um trabalho de integração, dadas as diferenças sociais vigentes. Como não existem metodologias publicadas e conhecidas de procedimentos coletivos e colaborativos em design e artesanato, pensa-se que seja papel da universidade registrar, organizar, analisar e desenvolver informações que possam construir novas tecnologias sociais que auxiliem em projetos envolvendo design e geração de renda.

Por fim, entende-se como necessária a introdução de outras formas de lidar com o design que possibilitem novos parâmetros para a consolidação da produção de um campo expandido para essa disciplina para além do tecnicismo e do mercado de produção em massa, incentivando um desenvolvimento contaminado pelo cotidiano, pela arte, pela arquitetura, pelo urbanismo e que possa existir de maneira mais social e política, criando um ambiente para a existência de um design mais engajado e militante.

A militância atual é uma atividade positiva, construtiva e inovadora. Esta é a forma pela qual nós e todos aqueles que se revoltam contra o domínio do capital nos reconhecemos como militantes, Militantes resistem criativamente ao comando imperial. Em outras palavras, a resistência está imediatamente ligada ao investimento constitutivo no reino biopolítico e à formação de aparatos cooperativos de produção e comunidade. Eis a grande novidade da militância atual: ela repete as virtudes da ação insurrecional de duzentos anos de experiência subversiva, mas ao mesmo tempo está ligada a um novo mundo, um mundo que não conhece nada do lado de fora. Ela só conhece o lado de dentro, uma participação vital inevitável no conjunto de estruturas sociais, sem possibilidade de transcendê-las. Esse lado de dentro é a cooperação produtiva da intelectualidade das massas e das redes afetivas, a produtividade da biopolítica pós-moderna. Essa militância faz da resistência um contrapoder e da rebelião um projeto de amor. (HARDT; NEGRI, 2001, p. 436)

Um dos pontos importantes a ser compreendido é que, em projetos sociais dessa natureza, os discursos idealistas e utópicos,

mesmo que muito bem intencionados, são extremamente difíceis de concretizar. É preciso coragem e perseverança, dada a complexidade do encontro entre vidas com dinâmicas cotidianas tão diversas. Mesmo que seja fundamental pensar um projeto (ideal) com diagnóstico, objetivos, metodologia, cronograma, não há nenhuma garantia de resultados eficazes em curto prazo. O inesperado é uma constante, sendo assim é necessário que haja grande flexibilidade nas ações e a compreensão permanente da necessidade de reinventar os processos, criando diferentes situações para as novas realidades que se apresentam.

É também muito importante dizer que, em casos de projetos de extensão universitária, nos quais quase sempre existe uma relação cotidiana com uma comunidade em estado de vulnerabilidade social, é preciso atentar-se, a todo o momento, para o perigo do estabelecimento de relações de poder entre os alunos e professores universitários (designers) e os beneficiários da comunidade. É necessário entender que o trabalho envolvendo realidades sociais díspares deve estabelecer um ambiente de troca de experiências de vida e de conhecimento. Acredita-se na potência de invenção latente nas relações geradas pela fricção entre o erudito e o conhecimento popular. Muitos resultados positivos do ponto de vista coletivo, social e pessoal são difíceis de mensurar mas precisam também ser mapeados e agregados aos resultados qualitativos positivos dos projetos.

O objetivo essencial com esse tipo de projeto, que faz parte do programa ASAS, é também estabelecer uma rede de trocas desierarquizada e compreender que todos aprendem e ampliam os seus horizontes ao longo dessas experiências. Nesses projetos de extensão, a consciência da atuação política deve ser evocada a todo o momento para que a construção das tecnologias sociais não aconteça de forma consciente apenas no nível técnico e burocrático, que é um risco evidente nas estruturas acadêmicas.

Alguns movimentos, iniciativas e campanhas reúnem-se em torno do princípio da igualdade, outros em torno do princípio da diferença. A teoria da tradução é o procedimento que possibilita a sua mutual inteligibilidade. Tornar mutuamente inteligível significa identificar o que une e é comum a entidades que estão separadas pelas suas diferenças recíprocas. (SANTOS, 2006, p. 198)

Segundo Boaventura de Souza Santos, a construção do cosmopolitismo, que se assenta no procedimento de tradução, requer uma inteligibilidade mútua, que é pré-requisito do que o autor chamaria “a mistura, autorreflexiva e interna, da política da igualdade e da política da diferença no seio dos movimentos, das iniciativas, das campanhas ou das redes.” (SANTOS, 2006, p. 198)

O autor trata, aqui, da luta contra-hegemônica, que também chamamos de “biopotência”, que são práticas de manifesto, ou programas claros e inequívocos, de alianças que são possíveis porque se baseiam em denominadores e objetivos comuns, e

que são mobilizadoras porque produzem uma ação positiva, isto é, conferem vantagens específicas a todos os que participam nelas em razão do seu grau de participação. Todos devem ganhar nesse processo de troca, que deve ser equilibrado, gerando benefícios, não no sentido capitalista exclusivamente do termo, mas no sentido mais amplo, que engloba a generosidade e a solidariedade humana em um movimento de tradução, invenção e formulação de tecnologia social. Desenvolvendo projetos de extensão, aliados a pesquisas que desloquem e aprimorem constantemente o fazer, pretende-se gerar, mediante o encontro de instituições, profissionais e pessoas de realidades sociais e culturais diversas, atos que se dão como biopotência, que resistem aos mecanismos do biopoder estabelecido pelas relações perversas do capital contemporâneo. Acredita-se numa nova forma de militância criativa, num outro design:

Todos e qualquer um inventam, na densidade social da cidade, na conversa, nos costumes, no lazer – novos desejos e novas crenças, novas associações e novas formas de cooperação. [...] Todos e qualquer um, e não apenas os trabalhadores inseridos numa relação assalariada, detêm a força-invenção, cada cérebro-corpo é fonte de valor, cada parte da rede pode tornar-se vetor de valorização e de autovalorização. Assim, o que vem à tona com cada vez maior clareza é a biopotência do coletivo e a riqueza biopolítica da multidão. (PELBART, 2003, p. 139)

É precisamente em países de Terceiro Mundo, segundo Maldonado (1993, p. 83), que a indústria manufatureira é quase inexistente e o discurso relativo ao desenho industrial assume significado, no melhor dos casos, apenas programático. Seria preciso rever o tradicional papel do designer voltado apenas para o mercado, num país onde existem altos índices de pobreza e exclusão social.

Vivendo em regiões metropolitanas cravadas de bolsões de pobreza e favelas, é muito importante que formemos designers preparados para atuar com design social. Segundo Margolin :

Estudantes de design social terão de aprender mais sobre as necessidades sociais e de como elas são resolvidas atualmente por profissionais de assistência. [...] Eles também necessitam de um conhecimento maior de sociologia, psicologia e políticas públicas. Até onde sabemos, nenhum programa de universidade treina especificamente designers sociais. (MARGOLIN, S.; MARGOLIN, V. 2004, p. 47)

Talvez em 2004, quando este texto foi escrito, a situação do design atrelado ao artesanato estivesse um pouco diferente da qual se encontra nos dias atuais. Foi exatamente neste momento que a extensão universitária começou a ganhar uma dimensão compatível com a realidade cotidiana da população brasileira e passaram a surgir possibilidades acadêmicas frutíferas para partici-

pação de ações em comunidades com projetos de capacitação em design e artesanato.

As diretrizes conceituais que norteiam as nossas ações no ASAS estão diretamente relacionadas com a importância do papel social do designer como parte de um mecanismo de desenvolvimento sustentável com responsabilidade social, no qual o foco é nas possíveis metodologias que possibilitem o ingresso de designers em ambientes sociais.

Acredita-se numa nova forma de militância criativa, em outro design, menos autoral e estético e mais político e ético. Uma frase que representa bem claramente o que acreditamos por extensão universitária e possui um movimento intelectual bastante sutil que nos orienta vem do pensador Sennet (2008, p. 9): “Fazer é pensar”. A extensão nos possibilita realizar ações que alimentam o pensamento e, assim, num ciclo contínuo, surgem teorias que aprimoram e reinventam as práticas.

Para finalizar, é preciso dizer que estamos totalmente alinhados com as diretrizes do Plano Nacional de Extensão Universitária; não acreditamos em ações assistencialistas e muito menos em relações hierarquizadas com relação às comunidades:

Do assistencialismo passou-se ao questionamento das ações desenvolvidas pela extensão; de função inerente à universidade, a extensão começou a ser percebida como um processo que articula o ensino e a pesquisa, organizando e assessorando os movimentos sociais que estavam surgindo. [...] através de um processo de educação superior crítica, com o uso de meios de educação de massa que preparassem para a cidadania, com competência técnica e política. [...] A pesquisa, tanto a básica quanto a aplicada, deveria ser sistematicamente direcionada ao estudo dos grandes problemas, podendo fazer uso de metodologias que propiciassem a participação das populações na condição de sujeitos, e não na de meros espectadores. [...] Esse tipo de extensão – que vai além de sua compreensão tradicional de disseminação de conhecimentos (cursos, conferências, seminários), prestação de serviços (assistências, assessorias e consultorias) e difusão cultural (realização de eventos ou produtos artísticos e culturais) – já apontava para uma concepção de universidade em que a relação com a população passava a ser encarada como a oxigenação necessária à vida acadêmica. Dentro desses balizamentos, a produção do conhecimento, via extensão, se faria na troca de saberes sistematizados, acadêmico e popular, tendo como conseqüência a democratização do conhecimento, a participação efetiva da comunidade na atuação da universidade e uma produção resultante do confronto com a realidade. (FÓRUM..., 2000/2001, p. 3)

A extensão não deve transferir ou repassar conhecimento, ela deve construir conhecimento coletivamente num ambiente de troca constante, incluindo o ensino e a pesquisa. Ao mesmo tempo, uma pesquisa precisa funcionar, servir pra alguma coisa que realmente transforme a vida das pessoas ou melhore as condições de habitabilidade no mundo. “É isso, uma teoria é exatamente como uma caixa de ferramentas. Nada tem a ver com o significante. É preciso que sirva, é preciso que funcione.” (DELEUZE, 2006, p. 267)

REFERÊNCIAS

- BAVA, S. C. Tecnologia social e desenvolvimento social. In: _____. *Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.
- DAVIS, Mike. *Planeta favela*. São Paulo: Boitempo, 2007.
- DELEUZE, G. *A ilha deserta*. São Paulo: Iluminuras, 2006.
- FÓRUM de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Secretaria de Educação Superior do Ministério de Educação e do Desporto. *Plano Nacional de extensão Universitária Edição Atualizada Brasil 2000/2001*. Disponível em: <www.proec.ufla.br/links/plano_nacional.doc>. Acesso em: 01 março 2011.
- HARDT, M.; NEGRI, A. *Império*. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- LASSANCE JÚNIOR, A. E.; PEDREIRA, J. S. Tecnologias sociais e políticas públicas. In: *Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Fundação Banco do Brasil, Rio de Janeiro, 2004.
- MARGOLIN, S.; MARGOLIN, V. Um “modelo” social de design: questões de prática e pesquisa. *Revista Design em Foco*, Bahia, a. 1, v. 1, n. 1, p. 43-48, jul. 2004. Semestral. Disponível em: redalyc.uaemex.mx/pdf/661/66110105.pdf. Acesso em: 01 abr. 2011.
- OLIVEIRA, B.; RENA, N. S. A. Capacitação em artesanato e design no Aglomerado da Serra: gerando tecnologia social com intuito de empoderar a comunidade beneficiária. In: SEMINÁRIO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DA UNIVERSIDADE FUMEC, 7. Belo Horizonte, 2010. *Cadernos de Artigos 2009*. Belo Horizonte, v. 1, p. 7-117. 2010.
- PELBART, P. P. *Vida capital: ensaios de biopolítica*. São Paulo: Iluminuras, 2003.
- RENA, N. S. A. (Org.). *Territórios aglomerados*. Belo Horizonte: Universidade FUMEC, 2010. v. 1000.

RENA, N. S. A.; PONTES, J. (Org.). *ASAS: artesanato solidário no Aglomerado da Serra*. Belo Horizonte: Ed. Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade FUMEC, 2009.

RENA, Natacha (Org.). *Coleção 9 + 1*. Belo Horizonte: Editora Faculdade de Engenharia e Arquitetura FEA – Universidade FUMEC, 2008.

RENA, Natacha. OLIVEIRA, Bruno. Rede produtiva no Aglomerado da Serra: Design militante, extensão militante e tecnologia social. In: HORTA Cecília Eugenia Rocha (Org.). *Cadernos ABMES*, Brasília, n. 21, p. 9-24, 2001.

SANTOS, B. S. *A gramática do tempo: para uma nova cultura política*. São Paulo: Cortez, 2006.

SANTOS, M. O retorno do território. In: SANTOS, M.; SOUZA, M. A.; SILVEIRA, M. L. *Território: globalização e fragmentação*. São Paulo: Hucitec, 1994.

SENNET, R. *O artifício*. Rio de Janeiro: Record, 2008.

www.proec.ufla.br/links/plano_nacional.doc. Acesso em: 20 jul. 2004.

O PROJETO “CEMEI” E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A QUALIDADE DE VIDA NA TERCEIRA IDADE

Stella Maris Dias Nassif Costa Pinto¹

Renata Medrado Machado²

Arthur Braga Alfredo; Rebeca Amorim Carvalho³

Matheus Meyer Pires Lopes⁴

Grasielli Alves Rosa; Matheus Caldeira Brant Villar Castanheira⁵

Alexandre Carneiro de Alencar⁶

Andressa Leonel Souza; Bruna Cristina da Silva⁷

Bruna Letícia Anzolin Nicola⁸

Danielle Gomes Vieira Campos Faustino⁹

Jacqueline Ap. Borges Vieira¹⁰

Jéssica Albuquerque Polastri¹¹

RESUMO

O objetivo com este artigo é apresentar o Projeto de Extensão CEMEI – Centro de Educação para a Melhor Idade, e perceber como o envolvimento de pessoas idosas em ações educacionais interdisciplinares visa propiciar a melhoria da qualidade de vida

1 Mestre em Engenharia de Produção com ênfase em Mídia e Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Graduada em Engenharia Civil pela Universidade FEA/FUMEC. Graduada em Matemática pelo Centro Universitário Newton Paiva. Especializada em Fundamentos da Matemática pela PUC Minas-PREPES, Especializada em Educação Matemática pela UNI-BH. Coordenadora de Extensão da FACE/FUMEC. Coordenadora do Núcleo de Ciências Exatas da FACE/FUMEC. Professora titular da FACE/FUMEC. Professora da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. E-mail: smaris@fumec.br.

2 Funcionária da FACE/FUMEC.

3 Alunos bolsistas do Curso Ciência da Computação da FACE.

4 Aluno bolsista do Curso Psicologia da FCHS.

5 Alunos voluntários do Curso Ciência da Computação da FACE.

6 Aluno voluntário do Curso de Administração da FACE.

7 Alunas voluntárias da FCHS do Curso de Enfermagem.

8 Alunas voluntárias da FCHS do Curso de Terapia Ocupacional.

9 Aluna voluntária da FCHS do Curso de Psicologia.

10 Aluna voluntária da FCHS do Curso de Terapia Ocupacional.

11 Aluna voluntária da FCHS do Curso de Biomedicina.

e o bem-estar físico/mental/social dessas pessoas. O referencial teórico divide-se nas abordagens: qualidade de vida na terceira idade, depressão no idoso e a intervenção da psicoterapia. Em seguida à sua exposição, apresenta-se a ação extensionista, as atividades desenvolvidas com idosos moradores no entorno da Universidade FUMEC e frequentadores do Centro de Referência da Coordenadoria de Direitos de Pessoas Idosas da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte.

Palavras-chave: Terceira idade. Depressão e qualidade de vida.

INTRODUÇÃO

O art. 207 da Constituição brasileira diz que “as universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial e obedecerão ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”. (BRASIL, 1988) Assim, ensino, pesquisa e extensão se complementam e são imprescindíveis para a formação do aluno universitário. Para promover o equilíbrio entre essas três áreas e propiciar ao aluno uma formação integral e consolidada, é preciso que a universidade promova ações que envolvam a participação de alunos e de professores em atividades de pesquisa ou de extensão. Na FIG. 1, esquematiza-se a interligação entre essas áreas.

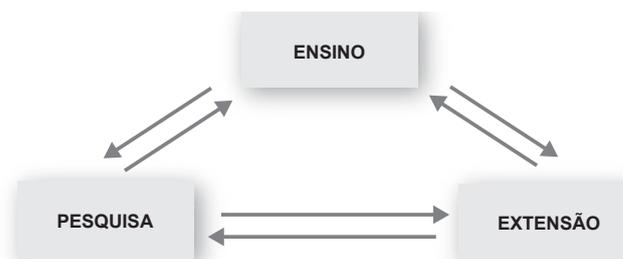


FIGURA 1 – Esquema representativo da interligação entre Ensino, Pesquisa e Extensão.

Assim, a pesquisa necessita do ensino para transmitir conhecimentos e haver novas descobertas e depende da extensão para difundi-la e aplicá-la. A extensão precisa de docentes, discentes e comunidade para ser praticada, e com isso socializa e compartilha com a comunidade aplicações práticas do conhecimento, promove o desenvolvimento do saber, produz, integra e difunde o conhecimento, por isso necessita da pesquisa para solucionar os problemas encontrados.

A Universidade também aprende com a comunidade sobre seus valores e sua cultura, havendo uma troca de conhecimentos entre a universidade e a comunidade. Assim, a extensão universi-

tária se articula ao ensino e à pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a Universidade e a sociedade.

Ao estimular o acesso da comunidade ao campo da construção do conhecimento por meio de atividades extensionistas, a Universidade proporciona a participação de pessoas internas e externas em ações de extensão, bem como abre caminho para que o idoso participe e se posicione no meio acadêmico, conquistando o seu espaço, aprimorando seus conhecimentos para alcançar novos níveis de percepção e de ação, melhorando sua condição física e mental. Segundo Ferrari (2002, p. 103), “as universidades abertas à terceira idade constituem hoje uma nova opção de participação do idoso e que o leva a satisfação de muitas necessidades”.

Para Veras (2002, p. 389),

a conjugação de atividades em três áreas de atuação da universidade – ensino, pesquisa e extensão –, voltadas para o cuidado do idoso, possibilita a criação de alternativas inovadoras com interações sinérgicas entre produção de conhecimento, formação e aperfeiçoamento de recursos humanos e prestação de serviços.

No intuito de propor a participação e a atuação significativa na vida de pessoas que se encontram em idade mais avançada e sem a pretensão de um serviço médico, mas com a preocupação em tentar reduzir os problemas de solidão dos idosos, melhorar seu contato social e desenvolver atividades culturais e intelectuais, o projeto CEMEI – Centro de Educação para a Melhor Idade, por meio de ações interdisciplinares, visa propiciar experiências extensionistas aos estudantes da FUMEC/FACE e da FUMEC/FCHS.

Considerando valores éticos, inovação, criatividade e reconhecimento, no projeto propõem-se ações que visam ao bem-estar do idoso, formando indivíduos com qualidade de vida, capazes de resgatar sua autonomia, sua integridade e sua vontade de viver.

QUALIDADE DE VIDA NA TERCEIRA IDADE

Na velhice, uma vida mais saudável está intimamente ligada à manutenção ou à restauração da autonomia e independência, que constituem bons indicadores de saúde principalmente para a população de mais idade e que são definidas, respectivamente, como: autonomia – capacidade de decisão, de comando; independência – capacidade de realizar algo com seus próprios meios. (PASCHOAL 2002, p. 316)

Para Born (2002, p. 411), a recuperação e a valorização da autonomia são necessárias para o respeito e a criação de um ambiente físico apropriado para os idosos.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2010), a avaliação da saúde do idoso leva em conta as dimensões física, psíquica e social.

Se as políticas sociais e de saúde, conseguirem promover a habilidade funcional da população idosa e construir um sistema adequado de suporte para ela, aumentará enormemente a chance de uma velhice saudável, o que significará uma vida com mais qualidade. (PASCHOAL, 2002, p. 323)

Uma experiência extremamente benéfica foi avaliada por Born (2002, p. 412): como proporcionar o idoso a participação em de atividades culturais – por exemplo, ir a uma exposição, assistir a uma atividade artística ou simplesmente passear de ônibus.

Para Duarte e Diogo (2005, p. 39), “a qualidade de vida depende das condições físicas do ambiente; das condições oferecidas pela sociedade, relativas a renda, saúde, educação formal e informal”. Os autores também defendem que a qualidade de vida na velhice depende de muitos elementos em interação constante ao longo da vida do indivíduo, das condições físicas do ambiente e das condições oferecidas pela sociedade, relativas à educação formal e informal.

Para Veras (2002, p. 384),

na velhice, a manutenção de autonomia está intimamente ligada à qualidade de vida. Portanto, uma forma de se procurar quantificar a qualidade de vida de um indivíduo é através do grau de autonomia com que o mesmo desempenha as funções do dia a dia.

Lawton, (1991 p. 6) afirma que

qualidade de vida na velhice é uma avaliação multidimensional referenciada a critérios sionormativos e intrapessoais, a respeito das relações atuais, passadas e prospectivas entre o indivíduo maduro ou idoso e o seu ambiente.



FIGURA 2 – Representação esquemática do modelo adaptado de Lawton (1991, p. 6) sobre a qualidade de vida na velhice.

Para Duarte e Diogo (2005 p. 39-43), a Competência Corporal representa a avaliação socionormativa do funcionamento pessoal quanto à saúde, à funcionalidade física, à cognição, ao comportamento social e à utilização do tempo: as condições ambientais permitem que os idosos sintam-se adaptados ao ambiente; a Qualidade de Vida Percebida depende estreitamente dos julgamentos do indivíduo sobre sua funcionalidade física, social e psicológica e sobre a sua competência comportamental; o bem-estar psicológico reflete a avaliação pessoal sobre as três áreas precedentes, depende da capacidade do indivíduo para adaptar-se às perdas de sua capacidade de recuperar-se do estresse, de doenças, de crises econômicas, etc., e da sua capacidade para assimilar informações positivas sobre si mesmo.

Ferrari (2002 p. 99) defende que uma das necessidades básicas do homem é a “ação, o “fazer”:

É através da ação que o indivíduo, seja qual for sua idade, explora e domina a si próprio e ao mundo que o cerca. Ele cria, descobre, aprende, se realiza, se relaciona, se transforma e transforma seu meio e seu mundo, assim, constrói sua própria história.

DEPRESSÃO NO IDOSO E A INTERVENÇÃO DA PSICOTERAPIA

Em qualquer época de nossa vida, estamos sujeitos a sentir sintomas depressivos, mas em pessoas com a idade mais avançada isso ocorre com maior frequência. Segundo Carvalho e Fernandez (2002, p. 160), “nos velhos a probabilidade de pa-

decer desta doença é ainda maior, pois apresentam inúmeras limitações e perdas, tendo como conseqüências sentimentos de autodepreciação”.

Vários estudiosos, como Carvalho e Fernandez (2002), comprovam que as causas dos transtornos depressivos nos idosos são as perdas. O medo da solidão, do abandono, da perda de memória, da demência e da morte está frequentemente associado com a depressão. Para esses autores,

perdas físicas, diminuição da visão e da audição, da força, da precisão manual, da flexibilidade, da rapidez na execução das tarefas, podem reduzir a capacidade de autocuidado, levando-os também à perda de independência”. (CARVALHO; FERNANDEZ 2002, p. 162)

A depressão no idoso é apresentada de maneira atípica ou indireta, ou seja, encoberta por múltiplas e variadas queixas somáticas e associada a quadros de franca ansiedade. Em menor escala, podem surgir alterações do sono, do apetite, o reconhecimento dos sintomas psiquiátricos, a perda de energia, a sensação de culpa, tristeza subjetiva e diminuição da concentração. (ALMEIDA, 1997).

Os próprios sintomas emocionais depressivos constituem uma das principais queixas dos idosos e, em muitos casos, a depressão desencadeia uma variedade de transtornos físicos e funcionais na senilidade (VARGAS, 1992).

Dentre as formas de tratamento da depressão em qualquer faixa etária, inclusive em idosos, destaca-se a psicoterapia, que possui a capacidade de melhorar a qualidade de vida dos idosos, sendo, portanto, indispensável para o alívio do sofrimento desses indivíduos. “O objetivo principal da psicoterapia é proporcionar apoio emocional ao idoso, reduzindo sua ansiedade e aumentando sua confiança e auto-estima”. (CARVALHO; FERNANDEZ, 2002, p. 172)

As necessidades básicas do ser humano estão hierarquicamente niveladas, de tal forma que o nível superior exige a satisfação no nível inferior, e a autoestima e a autorrealização estão entre elas. Assim Duarte (2002 p. 227) descreve o esboço da estrutura hierárquica das necessidades humanas básicas:

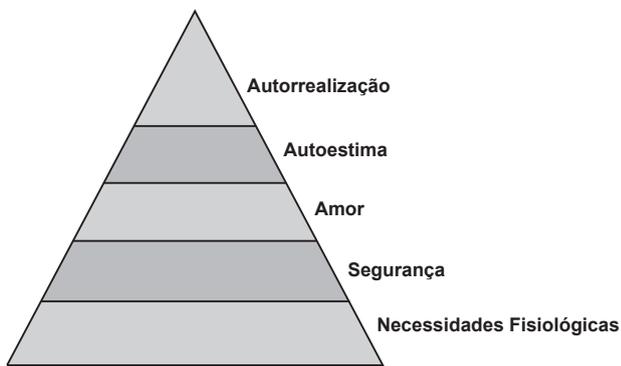


FIGURA 3 – Esboço da estrutura hierárquica das necessidades humanas básicas.

É necessário, ainda, promover interações pessoais para que o indivíduo não se entregue a uma tendência antissocial. No entanto, somente essa intervenção não é suficiente para acalmar o comportamento desafiador ou aliviar os sintomas de depressão ou de ansiedade. É importante aceitá-lo com suas limitações, sem julgá-lo, tratando-o de forma respeitosa, amável e humanizada. (DUARTE; DIOGO, 2005).

Com o propósito de socializar-se e aprender algo novo, os idosos, cada vez mais procuram entidades que ofereçam atividades empregadas para esses fins. Para Borsoi (2002, p. 351) “as atividades são: atividades de lazer; atividades de socialização (festas e passeios); atividades culturais; atividades físicas; dinâmicas que propiciem a vivência e reflexão dos aspectos citados”.

Dessa forma, as pessoas idosas procuram o local, como centro de convivência ou universidades abertas à terceira idade, para investir em si mesmas. Segundo Ferrari (2002, p. 102), “a terceira idade, ou o período de aposentadoria, pode ser caracterizado como a grande fase da possibilidade do lazer, de realização pessoal e de investimento em si próprio”.

Vale ressaltar que o lazer pode ser encarado como o desenvolvimento da personalidade, como tempo de sociabilidade que permite a participação do indivíduo também na vida social. (FERRARI, 2002, p. 98).

RELATO DO PROJETO DE EXTENSÃO CEMEI – CENTRO DE EDUCAÇÃO PARA A MELHOR IDADE

Os conceitos citados neste artigo não estavam claros quando nos propusemos iniciar o projeto, o que provocou algumas estra-

tégias imperfeitas. Diante disso, muitas indagações foram feitas, resultando num grande aprendizado pessoal e coletivo. Depois de detectados os problemas, foram feitas as devidas correções, com a ajuda de profissionais competentes e de várias áreas, como a da Saúde, da Informática, a da Matemática, a de Artes, a de Direito e a de Português. Por isso, esta equipe vive hoje um momento muito produtivo e busca ainda mais contribuir na sociedade idosa.

Apresentamos, a seguir, o resumo deste trabalho, as dificuldades e sua influência na qualidade de vida dos participantes idosos deste projeto.

Em 2010 iniciou-se o projeto “CEMEI – Centro de Educação para a Melhor Idade”, com ações educativas, nas áreas de Informática, Direito, Cultura, Saúde e Música, para os alunos idosos moradores no entorno da Universidade FUMEC. Posteriormente, buscou-se a parceria com a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte e, assim, pôde-se contar, no projeto, com a participação de 30 idosos do Centro de Referência e da Coordenadoria de Direitos da Pessoa Idosa (CDPI).

No entanto, por aumentar a demanda, com a iniciativa da coordenadora do projeto e o apoio da direção da FACE/FUMEC, essa parceria se estendeu e, assim, foram disponibilizadas vagas para duas turmas, pois a maioria dos alunos que participavam do projeto tinha grande interesse em continuar frequentando-o. Assim, formou-se uma turma extra com novas atividades, e o projeto pôde contar ao todo, no primeiro semestre de 2011, com a participação de 60 alunos.

A partir daí, o projeto passou por duas fases. Na primeira fase, foram oferecidas atividades com oficinas e cursos nas áreas de Direito, Saúde, História da Arte e Informática. Já na segunda, foram incorporadas atividades como oficinas, visitas técnicas e duas novas áreas integraram-se ao trabalho: Literatura e Raciocínio Lógico. Houve, também, a reformulação, de modo mais significativo, nas oficinas de Saúde e História da Arte. Além da teoria estudada, os alunos passaram, também, a fazer trabalhos artísticos.

Para desenvolver as atividades, foram utilizadas as instalações da Universidade FACE/FUMEC, os laboratórios de Informática, as salas de aula, bem como o espaço extramuros da Universidade. Os encontros aconteceram três vezes por semana, no período da tarde, para cada turma. Essas atividades visaram ao bem-estar dos idosos, à motivação do aprender a aprender na busca de descobertas de novas habilidades, em que eles aperfeiçoaram seus conhecimentos e apresentaram melhor aproveitamento durante o projeto.

Por trabalharmos com alunos bolsistas e voluntários de diferentes graduações, dos cursos de Administração, Computação, Terapia Ocupacional, Enfermagem e Psicologia, para desenvolver

o projeto, formamos pequenas equipes de atuação, contamos com instrutores professores externos e, assim, atuamos nas áreas relacionadas abaixo, cuja preocupação foi transmitir conceitos atuais aos idosos, objetivando a valorização deles como cidadãos.

HISTÓRIA DA ARTE

Como benefício citado por Born (2002) e Borsoi (2002), o curso de História da Arte teve como objetivo levar o conhecimento de como as transformações do pensamento e o comportamento humano influenciam em todas as formas de arte. Nas Oficinas de História da Arte, a ação foi proposta para que os alunos confeccionassem trabalhos artísticos, criando, descobrindo, aprendendo, se realizando, se relacionando, se transformando. Dentre os trabalhos produzidos por eles, destacaram-se: o livro personalizado de receitas culinárias da família de cada um com a foto da turma estampada na capa, as mandalas com vários motivos e os panôs (FIG. 6 e 7). Assim, com essa atividade, verificamos que o “fazer” complementa e dá sentido à vida, como descrito por Ferrari (2002).

Além disso, várias visitas técnicas foram feitas para exemplificar a arte nas construções históricas: no Centro de Arte Contemporânea Inhotim; no Planetário de Belo Horizonte; no Museu de Minas e Metais; no Museu das Telecomunicações de Belo Horizonte e no entorno da Praça da Liberdade (FIG. 11, 12 e 13).

No dia da exposição das mandalas, os alunos relataram, emocionados, a importância em participar deste projeto, e pudemos, dessa forma, confirmar a que se refere o levantamento teórico mencionado neste artigo e a contribuição deste projeto, mesmo que por pouco tempo, para esses idosos.

Na exposição de receitas familiares para ilustrar as culturas que se passam ao longo das gerações, os alunos levaram para a sala de aula os produtos das receitas para degustação, mencionaram o motivo das escolhas das receitas e, com isso, puderam resgatar suas memórias e origens. As FIG. 4 e 5 ilustram essa ação.

INFORMÁTICA BÁSICA

Buscou-se esta ação para que os alunos idosos tivessem a oportunidade de criar novos relacionamentos e a inserção dessas pessoas com idade mais avançada no mundo da informação (KACHAR, 2003). Por meio dessa ação, permitiu-se que os idosos, além de conhecerem sites agradáveis, interativos, pudessem usufruir os recursos de fotos, vídeos, sons, dentre outros que o computador pode nos oferecer.

Inicialmente, os alunos sentiram muita dificuldade em aprender noções básicas da computação. Diante disso, demandou-se um número maior de alunos instrutores voluntários para que os ido-

so pudessem vencer com tranquilidade seus desafios e aproveitar mais as aulas, além de esclarecer todas as dúvidas.

Aos poucos, no ambiente da sala de aula, inclusive no laboratório de Informática, os alunos foram socializando-se, ajudando uns aos outros, mostrando aos colegas o que tinham feito e se interessando em mostrar seus trabalhos também para toda a equipe.

De forma tranquila, o aluno, primeiramente, foi capacitado a trabalhar com Excel e Word. Aliado a isso, o curso promoveu a navegação na rede mundial de computadores, a internet. Os alunos tiveram a oportunidade, também, de criar seus e-mails para se comunicarem.

RACIOCÍNIO LÓGICO

Da mesma forma que um idoso deve fazer exercícios físicos diários para manter a saúde física, recomenda-se, também que seu cérebro seja estimulado diariamente com atividades que envolvem atenção, concentração e pensamento lógico. Os autores Duarte, Diogo (2005) e Ferrari (2002) mencionam que várias atividades que exigem atenção podem ser realizadas, permitindo ao idoso vivenciar os diferentes tipos de memória, utilizando música, leitura, atividades com números, dentre outras.

No projeto CEMEI, ao utilizarem a internet nas aulas de Informática, os participantes idosos visitaram sites interativos com jogos e desafios matemáticos, de forma lúdica e prazerosa, para trabalhar com o raciocínio lógico. Inteiraram-se das atividades propostas via *on-line*, onde os desafios eram propostos em níveis graduados de dificuldade. Muitos conseguiram resolver os problemas propostos. Para motivá-los ainda mais, nas oficinas, utilizamos, também, o manuseio de jogos matemáticos, que estimulam o raciocínio lógico, a memória, a percepção, o equilíbrio e o desenvolvimento motor.

DIREITO

Os alunos estudaram sobre a Política Nacional do Idoso (PNI), Lei n. 8.842, que permitiu que o país tivesse a oportunidade de considerar a questão do envelhecimento dentro da ótica de uma legislação específica, que visa à garantia de direitos dos idosos, a criação de condições dignas para promover-lhes a autonomia e a integração na sociedade:

Constitui um marco, chamando atenção para o fato de o tema velhice ser pertinente a toda sociedade. Tem como objetivo assegurar os direitos sociais do idoso, criando condições para promover sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade”. (BORGES, 2005, p. 160)

Noções sobre os direitos e os deveres de cada um, no cotidiano, bem como assuntos importantes, tais como a *Cartilha do Idoso*,

direito do idoso, direito de família, direito do consumidor em seu cotidiano, foram discutidas em sala de aula. Foram realizadas várias palestras esclarecendo dúvidas frequentes dos alunos.

LITERATURA

As oficinas de História da Literatura tiveram como meta despertar o interesse dos alunos para a leitura, visto que muitos já não tinham mais esse hábito. Pensando na monotonia que a leitura pode causar, técnicas foram desenvolvidas, tais como debates, filmes e músicas, para interagir os alunos, propiciando um ambiente de troca de experiências, sabedorias e habilidades que buscassem a valorização da qualidade de vida para o idoso.

Os alunos fizeram poemas, contaram histórias vividas por eles e declamaram em sala de aula para toda a equipe. Nesse momento, mais uma vez constatamos que o “fazer” é muito importante e dá sentido à vida, descrito por Ferrari (2002).

SAÚDE

Nas aulas de Saúde, os alunos se conscientizaram sobre aspectos importantes para proporcionar melhor qualidade de vida. Segundo Aymerich (1980, p. 53), “a expressão por meio do corpo é a linguagem do gesto e uma mensagem para si mesmo e para os demais, importante para o convívio social”. Para Moreno (2003 p. 23), “a atividade física moderada, visando estimular as performances aeróbica, osteoarticular e muscular, pode ser valiosa para que o indivíduo se mantenha na sua plenitude física e mental, contribuindo para aumentar a longevidade.”

Foram feitos testes e exercícios físicos, como relaxamento, postura e alongamento, organizados pelas instrutoras da FCHS, baseados também em Moreno (2003) e em Pont Geis (2009). Os alunos se conscientizaram da importância das necessidades nutricionais na terceira idade. Uma dieta equilibrada consiste em ingerir uma variedade de alimentos a fim de que proporcionem todos os nutrientes necessários do corpo e, assim, manter-se saudável. (PONT GEIS, 2009, p. 39)

Os benefícios advindos das atividades físicas para os idosos podem ser imediatos ou em longo prazo. Esses exercícios trazem benefícios imediatos, como a qualidade do sono, a redução do grau de estresse, a melhora da força muscular, restauram a auto-estima, melhoram a saúde mental, contribuindo para o tratamento da depressão e da ansiedade, dentre outros, descritos por Moreno (2003, p. 180). Para o autor (2003, p. 7), o praticante tem de ter a sensação de “rejuvenescimento”, motivando-o a prosseguir o programa até o final.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atuação do Projeto CEMEI na vida de pessoas idosas proporcionou algumas reflexões sobre o tema abordado neste artigo.

Pela evolução e pela condução do projeto, observou-se a importância social dessa ação para a Universidade. O projeto CEMEI, em sua atuação interdisciplinar, possibilitou perceber quão importante e essencial é promover ações sociais educativas para o público da terceira idade.

Tanto pelos depoimentos dos idosos quanto pelos instrutores da coordenação, houve participação efetiva com muito entusiasmo em todas as atividades propostas e, assim, contribuiu-se para afastar os idosos do tédio e da tristeza, e fazer com que se sentissem mais fortes e confiantes. Podia-se notar, ao longo do tempo, o aumento da autoestima e a redução da ansiedade, proporcionando maior capacidade, autoconfiança e independência (FIG. 4 e 5).



FIGURA 4 – Dia da exposição do livro e produtos culinários feitos pelos alunos idosos – turma 1 de 2011.



FIGURA 5 – Comemoração de atividades no encerramento da turma de 2010.

Os alunos voluntários e bolsistas da FACE e da FCHS se surpreenderam com a experiência vivenciada no decorrer do projeto. Participaram das atividades interdisciplinares programadas como instrutores das oficinas e cursos propostos, adquirindo experiências em sala de aula e vivenciando a troca de saberes, além de aumentar seus conhecimentos (FIG. 8, 9 e 10).



FIGURA 6 – Alunos voluntários e bolsistas em atividades História da Arte: confecção de mandalas – turma 2 de 2011.



FIGURA 7 – Exposição das mandalas no dia contra violência ao idoso 2011 – Parque Municipal de BH.



FIGURA 8 – Exposição das mandalas no Dia contra Violência ao Idoso – Parque Municipal pela PBH – Alunos voluntários de 2011e coordenadora do CEME!

Com a troca de experiências, os alunos das áreas sociais/humanas e das áreas administrativa/exatas produziram junto com a coordenação os materiais utilizados nas oficinas com interesse coletivo. Demonstraram que o trabalho em equipe só se valoriza quando há troca de conhecimentos, respeito mútuo e dedicação (FIG. 8, 9, 10, 11, 12 e 13). Descobriram como é importante e prazeroso participar de projetos sociais e, assim, contribuir para ações que visam à responsabilidade social. Assim, este trabalho desenvolveu em nossos alunos bolsistas e voluntários o espírito de equipe, bem como o compromisso, o respeito e a solidariedade para com o próximo.

O projeto continua e pretende-se buscar e estudar, continuamente, novas alternativas que possam atender às demandas da população idosa, para atingir ainda mais seus objetivos.



FIGURA 9 – Atividade física: Espaço no entorno da FUMEC: COPASA – turma 2 de 2011.



FIGURA 10 – Laboratório de Informática – turma 2 de 2011.



FIGURA 11 – Visita Técnica de História da Arte – Planetário – turma de 2010.



FIGURA 12 – Visita Técnica de História da Arte – Centro de Arte Contemporânea Inhotim – turma de 2010.



FIGURA 13 – Visita Técnica de História da Arte – Praça da Liberdade – turma 1 de 2011.

Considerar o idoso como um ser não mais produtivo e, em conseqüência, não lhes reconhecer o direito à cidadania é imoral. Independentemente deste aspecto ético, há de se pensar que o idoso hoje, e com muito mais razão no futuro, consumirá grande parte dos recursos destinados à saúde e ao bem-estar. (PAPALÉO NETTO, 2002, p. 11)

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, O P. *Depressão e demência no idoso: tratamento psicológico e farmacológico*. São Paulo: Lemos, 1997.

BORN, T. Cuidado com idoso em instituição. In: PAPALÉO NETTO, M. *Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2002. p. 403 a p. 414.

BORSOI, S. A. Terapia Ocupacional Aplicada à Gerontologia. In: PAPALÉO NETTO, M. *Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2002. p. 348 a p. 354.

BRASIL. Constituição. 1988. *Constituição da República Federativa do Brasil*, 1988. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10/08/11.

BRASIL. Lei n. 8.842. Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 5 jan. 1994. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8842.htm. Acesso em: 10/08/11.

CARVALHO, V. F. C.; FERNANDEZ, M. E. D. Depressão no Idoso. In: PAPALÉO NETTO, M. *Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2002. p. 160 a p. 173.

DUARTE, Y. A. O. Princípios de Assistência de Enfermagem Gerontológica. In: PAPALÉO NETTO, M. *Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2002. p. 222 a p. 229.

DUARTE, Y. A. O.; DIOGO, M. J. D. *Atendimento domiciliar: um enfoque gerontológico*. Rio de Janeiro: Atheneu, 2005.

FERRARI, M. A. C. Lazer e Ocupação do Tempo Livre na Terceira Idade. In: PAPALÉO NETTO, M. *Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2002. p. 98 a p. 105.

FÓRUM de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Secretaria de Educação Superior do Ministério de Educação e do Desporto. *Plano Nacional de extensão Universitária Edição Atualizada Brasil 2000/2001*. Disponível em: www.proec.ufla.br/links/plano_nacional.doc. Acesso em: 2 ago. 2011.

KACHAR, V. *Terceira idade e informática*. São Paulo: Cortez, 2003.

LAWTON, M. P. A multidimensional view of quality of life in frail elders. In: BIRREN, J. E. et al. *The concept and measurement of quality of life in the frail elderly*. San Diego: Academic Press, 1991.

MORENO, G. *Terceira idade: 250 aulas*. 2. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2003.

NERI, A. L. *Palavras-chave em gerontologia*. Campinas, SP: Alínea, 2005.

PAPALÉO NETTO, M. *Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2002.

PAPALÉO NETTO, M. *Tratado de gerontologia*. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2007.

PASCHOAL, S. M. P. Epidemiologia do envelhecimento. In: *Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2002. p. 26 a p. 43.

PIAGET, J. *Fazer e compreender*. São Paulo: Melhoramentos; Edusp, 1978.

PONT GEIS, P. *Atividade física e saúde na terceira idade: teoria e prática*. Tradução de Magda Swartzhaupt Chaves. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

STOPPE JR., A.; LOUZÃ NETO, M. R. *Depressão na terceira idade: apresentação clínica e abordagem terapêutica*. São Paulo: Lemos, 1997.

STOPPE JUNIOR, A.; LOUZÃ NETO, M. R. *Depressão na terceira idade*. 2. ed. São Paulo: Lemos, 1998.

VARGAS, H. S. A. *Depressão no idoso: fundamentos*. São Paulo: BYK, 1992.

VERAS, R. P. Atenção Preventiva ao Idoso. In: PAPALÉO NETTO, M. *Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2002. p. 383 a p. 393.

PROJETO EFICIENTE: O PROCESSO DE INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO MERCADO DE TRABALHO E O PAPEL DA EDUCAÇÃO

Jaqueline Abreu Vianna¹

Letícia Firmato Esteves Menta²

RESUMO

Neste artigo, trata-se da inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho, com base na experiência de um projeto de extensão desenvolvido na Universidade FUMEC para capacitação de pessoas com deficiência. O referido projeto buscou, desde a escolha do nome – “Eficiente” –, envolver as diversas partes da sociedade que podem contribuir no processo de inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho: empresas, organizações não governamentais (ONGs), órgãos governamentais e a Universidade, tanto para disseminar o conhecimento como também como formadora dos alunos, que, como gestores, poderão, futuramente, atuar de forma mais capacitada e consciente no processo de inclusão.

Palavras-chave: Pessoas com deficiência. Inclusão. Mercado de trabalho.

INTRODUÇÃO

Muito se discute sobre a inclusão das pessoas com deficiência não somente no mercado de trabalho, mas na sociedade, em

¹ Doutoranda em Ciência da Informação. Mestre em Administração. Psicóloga. Professora da Universidade FUMEC. Coordenadora do Projeto Eficiente para Capacitação de Pessoas com Deficiência. E-mail: jaqueline.viana@fumec.br.

² Graduanda em Turismo pela Universidade FUMEC. Bolsista no Projeto Eficiente para Capacitação de Pessoas com Deficiência. E-mail: leticiafirmato@gmail.com.

seus diversos aspectos: sociais, políticos, econômicos e culturais. A questão da inclusão da pessoa com deficiência no mercado de trabalho é complexa e tem caráter transversal, porque o trabalho se reflete, certamente, em muitas das dimensões da vida do indivíduo. Ao falar do trabalho, estamos falando da socialização, da educação, da formação profissional, da produtividade, da renda e de condições gerais de qualidade de vida.

Tratando-se da realidade brasileira³, são 24,5 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência, e isso corresponde a 14,5% da população brasileira. Em âmbito mundial, uma parcela de 10% da população possui algum tipo de deficiência e, dentre eles, 72% em idade produtiva, segundo Organização Internacional do Trabalho. (FREITAS *et al.*, 2010, p. 265)

As inúmeras barreiras encontradas pela pessoa com deficiência para o convívio social apresentam-se desde a acessibilidade a locais diversos, seja para trabalho, lazer, saúde, educação, seja, também, às questões voltadas para a falta de políticas de educação inclusiva. Acreditamos que grande parte do preconceito existente (e entendemos que ele existe de forma explícita e implícita nas relações) advém de falta de educação.

As nomenclaturas adotadas, ao longo dos anos, para designar as pessoas com deficiência vão desde “inválidos”, “deficientes”, “pessoas portadoras de deficiência” e, mais recentemente, “pessoas com deficiência”. Esse histórico de “nomes” de certa maneira, também, demonstra alguma evolução na percepção do indivíduo em sua totalidade e não apenas de uma deficiência. Essa busca, portanto, precisa se estender para uma verdadeira e profunda mudança de percepção e de relação da sociedade com as pessoas com deficiência. As várias formas de exclusão parecem demonstrar, também, as muitas questões ainda a serem trabalhadas na sociedade, mas poderíamos destacar como grandes eixos: a educação e a legislação. Acreditamos que o investimento na educação reflete numa melhor prática da legislação.

A crença na abordagem da educação como mola propulsora do processo de mudança para uma sociedade inclusiva significa:

- a. atuar tanto na formação acadêmica e profissional das pessoas com deficiência, assegurando-lhes meios, técnicas e outras adaptações que se fizerem necessárias para aprendizagem e que possam permitir igualdade de condições de uma prática profissional;
- b. preparar, também, do ponto de vista técnico as empresas e seus profissionais (principalmente em posição de gestão) para relações de trabalho com pessoas com deficiência para viabilizar um trabalho de excelência para todos os envolvidos.

³ Dados apontados pelo censo de 2000, realizado pelo IBGE.

Ao que nos parece, um caminho inverso acabou sendo iniciado com a criação da lei de cotas⁴ para a inclusão de pessoas com deficiência. Não pretendemos, contudo, com essa afirmação, criticar a obrigatoriedade da contratação de pessoas com deficiência como propõe a legislação vigente, mas ponderar que a legislação, mesmo quando cumprida pelas empresas no que se refere à quantidade de pessoas contratadas, não assegura, a nosso ver, uma ação verdadeiramente inclusiva. Isso porque a legislação não poderia (pelo menos da forma como hoje se aplica) contemplar ou mesmo avaliar alguns aspectos das relações interpessoais e de outras dimensões, como saúde emocional e bem-estar do deficiente contratado naquele ambiente. Registramos, contudo, que, na nossa visão, a chamada “lei de cotas”⁵ para contratação de deficientes já é um passo importante para uma sociedade inclusiva.

Ainda refletindo sobre a contratação de pessoas com deficiência no mercado de trabalho, observa-se que o quadro se agrava à medida que a condição de inserção e de desenvolvimento passa pela qualificação, ou melhor, pela não qualificação.

As organizações modernas fomentam claramente em seus empregados a necessidade de desenvolvimento contínuo, em grande parte, como iniciativa e responsabilidade do próprio empregado. Não obstante isso, os modelos de gestão por competências deixam evidentes os aspectos multidisciplinares que hoje são exigidos de qualquer empregado. No caso da contratação de profissionais deficientes, não bastassem as limitações impostas pela própria deficiência, essa condição de trabalho recai sobre um histórico educacional de exclusão e sobre condições socioeconômicas de muitas famílias que impedem igualdade ou mesmo a possibilidade de ingresso numa grande empresa.

Em contexto cada vez mais competitivo, as empresas não desejam, muitas vezes, alocar pessoas com deficiência em funções de significativo impacto em seus resultados, nem mesmo dispõem de tempo para desenvolvê-las noutras funções, o que permitiria igualdade de condições no desenvolvimento de uma carreira. No entanto, há que se reconhecer também a existência, ainda que em algumas poucas organizações, de importantes políticas de gestão de pessoas e ações de desenvolvimento para a inclusão de profissionais com deficiência. Nesses casos, observa-se que o conceito de busca de eficiência por meio dos empregados está completamente aliado a uma política de desenvolvimento, seja para pessoas com deficiência ou não. O que queremos dizer é que

4 O art. 93 da Lei n. 8.213, de 24 de julho de 1991 – lei de cotas –, determina que as empresas com mais de 100 funcionários tenham a obrigatoriedade de contratar em seu quadro pessoas com deficiência.

5 A lei de cotas prevê a contratação segundo um percentual crescente de profissionais deficientes conforme quadro total de empregados da empresa, a saber: 2% para empresas de 100 a 200 empregados; 3% de 201 a 500 empregados; 4% de 501 a 1.000 empregados e 5% para mais de 1.001 empregados (art. 93).

tratar a questão da inclusão de pessoas com deficiência é tratar de gestão de pessoas:

O preconceito em torno da capacidade contributiva no contexto empresarial é um dos maiores obstáculos para a inclusão social [...]. Os preconceitos estão fundados em crenças generalizadas sobre características pessoais (atributos) de grupos minoritários, as quais são consideradas como tipicamente negativas. (FREITAS et al., 2010 p. 265)

Um elemento importante nesse sentido é, além da criação de políticas de gestão que cuidam desde o processo seletivo ao desenvolvimento do plano de carreira, também observar a socialização que é promovida dentro da empresa. Sabemos que o processo de socialização interfere na formação da identidade do trabalhador, na sua percepção de valores e da cultura da empresa, como também de normas e regras, muitas delas implícitas nas relações. Mais que isso, queremos destacar aqui que o processo de socialização tanto reflete como reforça modelos, e nesse sentido permite, também, que a própria organização seja transformada pela inclusão.

O PROJETO EFICIENTE

O “Projeto Eficiente” nasceu na Universidade FUMEC, inserido em outros projetos também de cunho social, demonstrando a conscientização da responsabilidade e do papel do meio acadêmico de poder atuar como importante ator na inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho. Mais que uma ação de responsabilidade social, o “Projeto Eficiente” traz para o meio acadêmico a formação dos alunos participantes, e da comunidade acadêmica, de modo geral, a formação para a gestão de pessoas com deficiência e a vivência de boas práticas adotadas por empresas parceiras. A escolha do nome do Projeto coincide com a crença de que investir na eficiência corresponde a uma mudança na visão de inclusão e uma aposta nas possibilidades.

O “Projeto Eficiente” é constituído de módulos de formação profissional abordando temas para os quais se percebe uma grande procura de profissionais qualificados pelo mercado de trabalho. Da mesma forma, busca-se identificar assuntos e atividades que são interesse dos profissionais com deficiência. Os cursos são oferecidos e ministrados pela Universidade FUMEC, com o envolvimento de professores e alunos voluntários e bolsistas, juntamente com parceiros. A Rede Cidadã⁶ destacou-se como relevante parceira, atuando na captação, no desenvolvimento

6 Rede Cidadã é uma ONG que atua em parceria com grandes empresas no desenvolvimento de pessoas com deficiência para provisão de vagas em aberto.

de conteúdos e no encaminhamento para emprego, e a parceira com a Universidade enriqueceu também o trabalho na ONG. A supervisora da Rede Cidadã expressa a visão da ONG:

Inclusão social é um caminho de busca por um tempo novo: que a diversidade humana não seja motivo de dominação entre os homens. Mas seja o motivo de seu reconhecimento e de sua libertação dos estigmas. (Flávia Costa, Supervisora da ONG Rede Cidadã)

Ao longo do Projeto, foram apresentadas oportunidades de trabalho aos alunos deficientes, que são recebidas pela Universidade FUMEC e pela Rede Cidadã. O objetivo foi incentivá-los a buscar o desenvolvimento contínuo, como também ajudar na formação de alguma qualificação específica que seja demandada. Esse fator merece destaque no resultado porque parte da dificuldade na inclusão diz respeito à falta de expectativa do próprio deficiente, como discutiremos a seguir.

Durante a realização dos cursos ofertados, o aluno com deficiência recebe, também, orientações gerais sobre carreira, busca de oportunidades no mercado. São desenvolvidas atividades que possibilitam maior autoconhecimento e percepção das suas próprias necessidades de desenvolvimento. O objetivo é tornar esse profissional com deficiência cada vez mais incentivado e autônomo na busca do desenvolvimento de uma carreira.

Em contato com as empresas parceiras, uma forte demanda apresentada ao “Projeto Eficiente” foi o desenvolvimento de habilidades para o relacionamento interpessoal. Analisando a demanda, constatamos que há, de fato, despreparo em ambos os lados. Muitas vezes, o profissional com deficiência não está preparado ou mostra-se com muitas reservas (talvez, fruto de preconceito já sofrido) nas relações dentro da empresa, e não invariavelmente a empresa também reconhece que não sabe lidar com a questão do ponto de vista das relações. Como mencionado, o cumprimento da lei de cotas em seus aspectos quantitativos, por si só, não corresponde à inclusão verdadeira. Neste aspecto, o “Projeto Eficiente” também atua na sensibilização das empresas e no apoio para a preparação do ambiente de trabalho, para que esse de fato seja inclusivo.

Quanto à dificuldade de o profissional com deficiência de adaptar-se à empresa depois de contratado, observa-se que, como há hoje no mercado muitas oportunidades disponíveis (ainda que não sejam com bons salários ou mesmo para realização de funções interessantes), alguns profissionais com deficiência, mesmo não estando qualificados para determinadas funções de melhor salário e atividades com perspectivas de carreira, também não aceitam outras. O círculo vicioso se reproduz, portanto, entre a não qualificação, o desemprego, a carência de mão de obra com deficiência para cumprimento da legislação. Soma-se a isso o medo de perder o benefício concedido pelo INSS, que é suspenso uma vez que o profissional esteja empregado.

Quanto ao aspecto acadêmico, os “ganhos” no desenvolvimento do “Projeto Eficiente” foram amplos no ambiente universitário: desde a formação técnica dos futuros gestores de empresas, como também a promoção de um ambiente de convivência no qual a diferença faz crescer com ser humano. Os alunos envolvidos direta ou indiretamente com o Projeto relatam suas experiência de crescimento, como a aluna abaixo:

Participar do projeto, além de prazer, me propiciou um aprendizado muito rico. Rico de realidade, sonhos, sentimentos, informação, luta e conquistas. Passando por diversos campos do conhecimento, as atividades do projeto além do aprendizado e das reflexões gerados perante as tantas exposições, discussões e dinâmicas em sala de aula, a convivência entre os envolvidos, compartilhou de um ganho difícil até de ser explicado. As situações vivenciadas e as soluções oferecidas foram respostas além de qualquer disciplina, mas uma expressão empírica da tendência e vocação do homem para o bem e para o desenvolvimento, seja qual for a dificuldade. Participar da vida de cada aluno foi acender minha própria consciência de que as formas de aprendizagem são infinitas, bastam oportunidades. (Leticia Firmato Esteves Menta, aluna do curso de Turismo, bolsista no Projeto Eficiente...)

Foram desenvolvidos seminários com a participação da comunidade acadêmica, profissionais ligados ao Poder Público, empresas parceiras e outras que puderam apresentar suas experiências de inclusão. Os seminários, como parte das ações de desenvolvimento acadêmico, puderam, ainda, contar com o depoimento de profissionais com deficiência discutindo sobre preconceito, socialização e perspectivas.

CONCLUSÃO

Os resultados do “Projeto Eficiente” apontam para algumas reflexões, reconhecendo-se que há muito a ser estudado, dada a complexidade do tema, sua transversalidade com áreas do conhecimento (destacando-se os campos da administração, psicologia, sociologia e políticas públicas) e o caráter piloto do referido projeto de extensão. No entanto, a experiência de um ano com os profissionais deficientes, suas famílias, organizações parceiras e empresas do mercado nos permite pensar em algumas questões fundamentais.

No âmbito da legislação, a questão da inclusão não pode ser analisada desvincilhada de outras áreas, ou seja, da criação de uma legislação que obrigue a contratação de pessoas com deficiência não pode ser uma ação isolada ou apenas uma exigência legal de preenchimento de certo número de empregados. Ainda

que a empresa cumpra a conta de contratação, ela de forma alguma estará contribuindo para inclusão se não oferecer condições de desenvolvimento para esse profissional. Além disso, a alta rotatividade presente nesse público também sugere uma cironomia de demissões e contratações o que, perante a legislação, a empresa está sempre de acordo com a cota prevista.

Ainda na perspectiva da legislação, a concessão de benefícios pelo INSS também precisa ser revista ou flexibilizada, em nosso entendimento, porque ela impede que o deficiente, muitas vezes, busque o mercado pelo receio de perder o benefício e nunca mais obtê-lo novamente, uma vez excluído. Vale ressaltar que, em muitas famílias de baixa renda, a mãe ou outro responsável cuida do deficiente e também se vê impedido de ir ao mercado de trabalho e a renda do benefício se torna o sustento da família. Também não defendemos, de forma alguma, a retirada do benefício, mas, sim, sua permanência, seja em caráter transitório no caso de o deficiente se empregar, seja até sua manutenção como forma de subsídio na formação profissional.

A falta de preparo das empresas para receber do deficiente é algo que tanto assusta como preocupa. Nesse aspecto, as falhas são evidentes, desde o processo de seleção, o treinamento e mesmo o desenvolvimento de carreira. Muitas empresas não sabem como lidar com o deficiente, ainda que algumas delas almejem essa competência. Mostram-se, contudo, despreparadas desconhecendo onde (função e local de trabalho) poderia trabalhar um deficiente e qual tipo de deficiência seria mais bem adaptada à função. Felizmente, serviços de apoio e consultoria especializada têm sido acionados por algumas empresas para o que chamam de “mapear” as possibilidades, ou seja, em alguns casos a empresa desconhece tanto os aspectos da deficiência como a própria estrutura capaz de absorver esses profissionais.

Quanto à questão da eliminação do preconceito nas empresas e do desenvolvimento de um ambiente inclusivo, iniciativas como a contratação de intérpretes para surdos para preparar colegas de trabalho para se comunicarem com empregado surdo ou mesmo a realização de palestras e outros eventos para esclarecimento de dúvidas e orientação têm se mostrado como bons sinais daquelas empresas que querem, de fato, trabalhar pela inclusão.

Um aspecto que se mostrou de grande relevância no “Projeto Eficiente” foi a constatação de uma lacuna na formação acadêmica na Universidade no que diz respeito à inclusão. Não diferente do que se pratica nas organizações, o meio acadêmico ateu-se, até então, à informação sobre a legislação sobre o tema, mas pouco cuidou da conscientização e da formação ampla daqueles que serão os futuros gestores. O “Projeto Eficiente” realizou seminários acadêmicos nos quais a participação significativa dos alunos aponta para uma geração mais consciente de questões sociais, políticas e humanas. Observou-se, no entanto, que a aceitação e até mesmo o interesse pelo tema na comunidade

acadêmica traz boas expectativas para um futuro de igualdade e respeito.

Nesse sentido, a Universidade precisa assumir seu papel de ator social, formador de pessoas, reproduzidor de valores e, talvez, a principal via capaz de promover mudanças significativas na sociedade no que tange à inclusão.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Dispõe sobre os planos de benefícios da Previdência Social e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 14 ago. 1998. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8213cons.htm>. Acesso em: 22 set. 2011.

CARVALHO-FREITAS, Maria Nivalda de *ET AL.* Socialização organizacional de pessoas com deficiência. *Rev. Adm. Empres.*, São Paulo, v.50, n.3, Sept. 2010. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-759002010000300003&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 22 set. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo demográfico 2000: características da população e dos domicílios: resultados do universo*. Disponível em: www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/. Acesso em: 22 set. 2011.

SAÚDE INTEGRAL DO BINÔMIO MÃE-FILHO NA CRECHE SÃO JUDAS TADEU: AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE DAS CRIANÇAS ACOMPANHADAS NO PROJETO

Sandra Maria Oliveira¹

Ana Flavia Teixeira Ramos; Camila Aroeira Silva; Flaviane De Lima Gouvêa Janaína Costa; Pedro Zanini Tameirão; Rafael Elias Dos Santos Vaz; Renata Martins Ferreira²

RESUMO

O objetivo com este trabalho foi descrever a situação de saúde das crianças matriculadas na Creche São Judas Tadeu. Esta pesquisa faz parte do projeto de extensão “Saúde Integral do Binômio Mãe-Filho na Creche São Judas Tadeu”, da Universidade FUMEC, desenvolvido no bairro Jardim Canadá, Nova Lima, Minas Gerais. Caracteriza-se por um estudo transversal, envolvendo 268 crianças na faixa etária de 4 meses a 12 anos. A coleta de dados ocorreu no período de abril a junho de 2011, por meio de entrevista com as mães. A análise estatística foi realizada no programa SPSS 12.0. Verificou-se que a maioria das crianças tinha menos de 6 anos de idade (58,8%), eram do sexo masculino (53,3%) e residiam com mais de quatro pessoas (78,1%). Em relação à assistência durante a gestação e parto, observou-se que a maioria das mães realizou o pré-natal (93,7%), sendo mais da metade com sete ou mais consultas (58,8%). A prematuridade (8,9%) e o baixo peso ao nascer (7,5%) foram as principais intercorrências relatadas por essas mães. O percentual de 84%

¹ Mestre em Enfermagem. Docente da disciplina O cuidar da Saúde da Criança e Adolescente, da Faculdade de Ciências Humanas, Sociais e da Saúde da Universidade FUMEC. Coordenadora do projeto.

² Acadêmicos de Enfermagem da Faculdade de Ciências Humanas, Sociais e da Saúde da Universidade FUMEC. Contato: Sandra Maria Oliveira, 838723376-53, Rua Antônia Felícia Reis, 40, Caiçara, BH, 87477721. E-mail: sandramo@fumec.br.

das crianças estava com as vacinas em dia. As doenças mais comuns foram: catapora (64,2%), diarreia (60,1%), amigdalite (45,9%), escabiose (36,1%) e alergias (24,6%). No que se refere às condições socioeconômicas, a maior parte das crianças reside em casa alugada (51,3%), com abastecimento de água da rede pública (98,1%). Verificou-se que 16,4% das residências não possuem filtro. O lixo é coletado em 99,3% dos domicílios e uso de fossa séptica para eliminação dos dejetos está presente em 19% dos domicílios. Conclui-se que a avaliação das condições de vida e da saúde das crianças nas creches, representa uma importante ação para a formulação de políticas de promoção à saúde nesse contexto.

Palavras-chave: Saúde da criança. Creches. Promoção à saúde. Diagnóstico da situação.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, houve um aumento de 10% a 15% das crianças que frequentam creches em decorrência da inserção da mulher no mercado de trabalho (OLIVEIRA *et al.*, 1997). Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN, lei 9.394/96), “creches são instituições que atendem a crianças de zero a três anos e pré-escolares de quatro a seis anos.” Esse espaço é responsável pelo desenvolvimento integral da criança em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social. (BRASIL, 1996)

Do ponto de vista da saúde coletiva, a creche infantil é um local que requer atenção especial, pois a maioria das crianças pertence aos grupos de idade mais vulneráveis a doenças que podem comprometer seu estado nutricional. (SILVA; STURION, 1998; GONÇALVES *et al.*, 2008)

Os estudos sobre a influência das creches na saúde das crianças são inconclusivos. Algumas pesquisas mostraram que crianças que frequentam creches apresentam maiores riscos de desenvolver doenças como diarreia, distúrbios respiratórios, anemia ferropriva, pediculose, dentre outras. (SILVA; STURION, 1998; VICO; LAURENTI, 2000; SOUZA; PINTO, 2005)

Nesse sentido, torna-se fundamental conhecer a situação de saúde dessas crianças por meio de um inquérito que permita avaliar as condições de saúde dessa população, identificar situações de risco e encaminhar se necessário, desenvolver ações de promoção à saúde, bem como para o monitoramento da evolução da qualidade de vida da população.

Diante do exposto, o objetivo com este trabalho foi descrever a situação de saúde das crianças matriculadas na Creche São Judas Tadeu.

MATERIAIS E MÉTODOS

O contato inicial com a instituição ocorreu no primeiro semestre de 2010, durante o desenvolvimento do estágio supervisionado I, do curso de enfermagem, pelos acadêmicos de enfermagem que realizaram duas palestras cujos temas foram higiene corporal e Pediculose, por solicitação da coordenação. Essa creche pertence ao bairro Jardim Canadá, no município de Nova Lima, considerado uma área carente com famílias numerosas, baixo nível socioeconômico e falta de saneamento básico e pavimentação em alguns locais. É uma entidade sem fins lucrativos que recebe crianças na faixa etária de 04 meses a 12 anos, em período parcial ou integral. São desenvolvidas pelos monitores atividades de higiene corporal, alimentação, recreativas dentre outras.

Diante do exposto, optamos por elaborar um projeto de extensão que permitisse integrar Universidade, alunos e comunidade no desenvolvimento de ações de promoção à saúde. As atividades de extensão iniciaram-se em agosto de 2010, após a aprovação do projeto. A equipe foi composta pelo professor coordenador e 6 alunos voluntários do curso de Enfermagem da Faculdade de Ciências Humanas, Sociais e da Saúde.

Na primeira etapa do projeto, foram desenvolvidas atividades de educação à saúde com palestras educativas à criança, cujos temas foram: higiene corporal e bucal, lavagem das mãos, pediculose e alimentação. As reuniões eram realizadas quinzenalmente pelos bolsistas voluntários.

Na segunda etapa do projeto, iniciada em fevereiro de 2011, verificou-se o aumento do número de crianças de 189 para 500, o aumento do número de funcionários sem qualificação, rotatividade das monitoras e desconhecimento da real situação de saúde desta população. Após reuniões do professor com a coordenação da instituição, optou-se por realizar o recadastramento dos alunos matriculados em agosto de 2011, pois não havia nenhum registro de acompanhamento, apenas uma ficha cadastral realizada no ato da matrícula e desatualizada. Foi elaborado um questionário dividido em cinco itens: caracterização da criança, condições de moradia e saneamento, condições de gestação e parto, saúde da criança e antropometria (peso e altura). (ANEXO 1)

Após a elaboração do instrumento de coleta, este foi apresentado ao coordenador pedagógico e, em seguidas, foram agendadas as datas para a realização da atividade. Inicialmente, optou-se pela quarta-feira, no período das 14 às 17 horas, porém a adesão foi baixa, pois a maioria dos pais trabalhava. Realizou-se nova reunião com a coordenação e ficou definida a quarta-feira, das 16h30 às 19 horas.

Este estudo caracteriza-se por ser um estudo transversal, envolvendo 268 crianças na faixa etária de 4 meses a 12 anos. A coleta de dados ocorreu no período de abril a junho de 2011, por meio de entrevista com a mãe ou responsável. As variáveis de

interesse foram: idade, sexo, cor, assistência a gestação e parto, saúde da criança. A análise estatística descritiva foi realizada no programa estatístico SPSS 12.0

RESULTADOS

A análise preliminar foi composta por 268 questionários, preenchidos por meio de entrevistas realizadas pelos bolsistas e pelo professor no referido período. Uma das dificuldades encontradas foi com relação à disponibilidade de horário do responsável para comparecer à creche.

TABELA 1

Distribuição da amostra segundo faixa etária, sexo, cor e turno. Creche São Judas Tadeu, Jardim Canadá, Nova Lima – 2011.

| VARIÁVEIS | N (268) | % |
|--------------------------------------|---------|------|
| Sexo | | |
| Masculino | 143 | 53,3 |
| Feminino | 125 | 46,7 |
| Faixa etária | | |
| Lactente (29 dias a < 2 anos) | 34 | 12,7 |
| Pré-escolar (≥ 2 anos a < 6anos) | 123 | 46,1 |
| Escolar (≥6 anos a <10 anos) | 82 | 30,7 |
| Adolescente (≥10 anos a 19 anos) | 28 | 10,5 |
| Raça | | |
| Branca | 55 | 20,5 |
| Negra | 57 | 21,3 |
| Parda | 154 | 57,5 |
| Amarela | 02 | 0,7 |
| Turno que permanece na creche | | |
| Manhã | 61 | 22,8 |
| Tarde | 85 | 31,7 |
| Integral | 88 | 32,8 |
| Não informado | 34 | 12,7 |

Fonte: Questionário elaborado pelo autor.

Em relação à distribuição dos estudantes da Creche São Judas Tadeu, quando considerado o sexo, observou-se a seguinte distribuição: 53,3% eram do sexo masculino e 46,7%, do sexo feminino. A maioria (58,8%) tinha menos de 6 anos de idade. Com relação à raça, 57,5% são da raça parda, 21,3% da raça negra, 20,5% da raça branca e 0,7% da raça amarela. A permanência da criança em tempo integral foi de 32,8%. (TAB. 1)

A TAB. 2, a seguir, refere-se às condições de moradia e saneamento básico das famílias. Verifica-se que a quase totalidade (96,6%) das casas é de alvenaria, com 98,1% de abastecimento de água da rede pública. Houve relato de filtração (78,4%) como método de tratamento de água no domicílio. Não possuem filtros

na casa 16,4% das famílias. A coleta de lixo é feita três vezes por semana em 266 domicílios (99,3%) e usa-se fossa séptica (19%) para eliminação dos dejetos. Mais da metade dos domicílios são alugados com mais de quatro pessoas (78,1%) por casa.

TABELA 2

Distribuição da amostra, segundo moradia, condições de saneamento básico e número de pessoas por residência. Creche São Judas Tadeu, Jardim Canadá, Nova Lima – 2011

| VARIÁVEIS | N (268) | % |
|---|---------|------|
| Tipo de casa | | |
| Tijolo/adobe | 267 | 96,6 |
| Outros | 1 | 0,4 |
| Abastecimento de água no domicílio | | |
| Rede pública | 264 | 98,1 |
| Poço ou nascente | 4 | 1,9 |
| Tratamento de água no domicílio | | |
| Filtração | 210 | 78,4 |
| Fervura | 5 | 1,9 |
| Cloração | 38 | 14,1 |
| Sem tratamento | 15 | 5,6 |
| Presença de filtro na casa | | |
| Não | 44 | 16,4 |
| Sim | 268 | 83,6 |
| Destino do lixo | | |
| Coletado | 266 | 99,3 |
| Queimado | 2 | 0,7 |
| Destino das fezes e urinas | | |
| Sistema de esgoto | 217 | 81 |
| Fossa séptica | 51 | 19 |
| Residência | | |
| Própria | 102 | 38,2 |
| Alugada | 137 | 51,3 |
| Cedida | 22 | 8,2 |
| Outros | 6 | 2,2 |
| Números de pessoas que residem na casa | | |
| < 04 pessoas | 58 | 21,9 |
| ≥ 04 pessoas | 210 | 78,1 |

Fonte: Questionário elaborado pelo autor

A avaliação da situação de saúde da criança foi dividida em dois itens: assistência a gestação e parto e história pessoal da criança.

Com relação ao planejamento da gravidez, 93 mulheres (34,7%) relataram gestação casual. Quase todas as mães (93,7%) realizaram pré-natal com sete ou mais consultas (58,8%). (TAB. 3)

O local de nascimento da maioria das crianças foi o hospital público (95,9%). Os recém-nascidos foram classificados de acordo com a idade gestacional em prematuro (8,9%), a termo (84,3%) e pós-termo (2,2%). Com relação ao tipo de parto, observou-se parto fórceps (0,7%), parto cesárea (34,3%) e parto vaginal (62,7%). Nasceram com peso inferior a 2.500 gramas 19 crianças (7,5%). (TAB. 3)

TABELA 3

Assistência à gestação e parto das crianças matriculadas na Creche São Judas Tadeu, Jardim Canadá, Nova Lima – 2011

| VARIÁVEIS | N (268) | % |
|--|---------|------|
| A gestação da mãe foi planejada | | |
| Não | 164 | 34,7 |
| Sim | 93 | 61,2 |
| Não informado | 11 | 4,1 |
| Realização de pré-natal | | |
| Sim | 252 | 93,7 |
| Não | 2 | 0,7 |
| Não informado | 14 | 5,2 |
| Número de consulta pré-natal | | |
| Nenhuma | 3 | 1,1 |
| <7 vezes | 125 | 26,3 |
| ≥ 7 vezes | 156 | 58,8 |
| Não informado | 37 | 13,8 |
| Local de nascimento da criança | | |
| Em casa | 4 | 1,5 |
| Hospital | 257 | 95,9 |
| Outros | 7 | 2,6 |
| Se nasceu em hospital foi | | |
| Público | 257 | 95,9 |
| Particular | 4 | 1,5 |
| Não informado | 7 | 2,6 |
| Idade gestacional | | |
| Prematuro | 24 | 8,9 |
| A termo | 226 | 84,3 |
| Pós-termo | 6 | 2,2 |
| Não informado | 12 | 4,5 |
| Tipo de parto | | |
| Cesárea | 92 | 34,3 |
| Vaginal | 168 | 62,7 |
| Fórceps | 2 | 0,7 |
| Não informado | 6 | 2,2 |

| Peso da criança ao nascer | | |
|---------------------------|-----|------|
| < 2.500 gramas | 19 | 7,5 |
| ≥ 2.500 gramas | 202 | 75 |
| Não informado | 47 | 17,5 |

Fonte: Questionário elaborado pelo autor

Com relação à situação de saúde da criança, foram realizadas perguntas referentes às seguintes questões: história progressiva de doenças, alergia, história vacinal e internações.

A FIG. 1 refere-se às doenças mais comuns das crianças matriculadas na creche. Verifica-se que a mais citada foi catapora (64,2%), seguida de diarreia (60,1%), amigdalite (45,9%), escabiose (36,1%), otite (33,3%), pneumonia (15,7%), convulsão (7,9%) e desnutrição (6%).

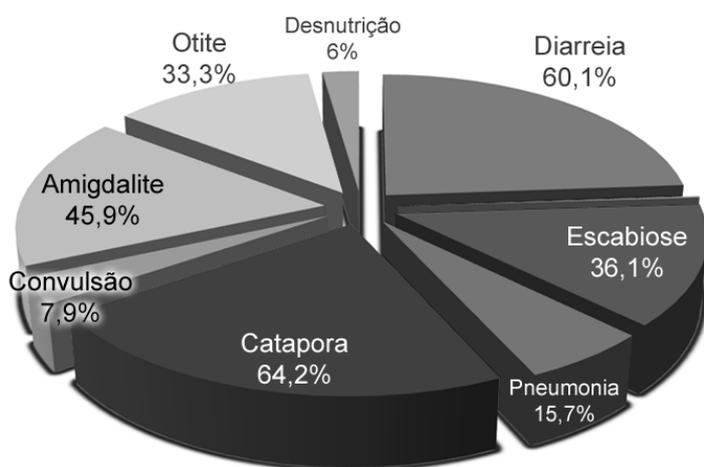


FIGURA 1 – Gráfico das doenças mais comuns das crianças matriculadas na creche São Judas Tadeu, Jardim Canadá, Nova Lima, 2011.

Fonte: Questionário elaborado pelo autor.



FIGURA 2 – Gráfico da história de vacinação.

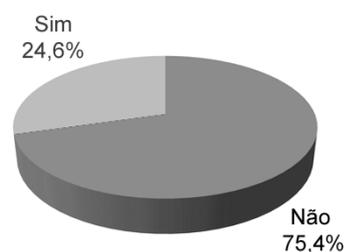


FIGURA 3 – Gráfico da história de alergia.

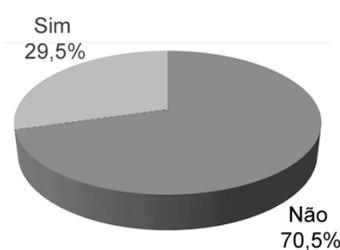


FIGURA 4 – Gráfico da história de internação.

Fonte: Questionário elaborado pelo autor.

A maior parte das crianças apresentou história vacinatória em dia (84%), com relato de alergia (24,6%) por picada de insetos, poeira, mofo, alimentos, dentre outros. Dentre os motivos de internação (29,5%). Os mais citados foram: doenças respiratórias, desidratação, convulsões, prematuridade. (FIG. 2, 3 e 4)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa atividade de extensão realizada pelos bolsistas voluntários foi fundamental para analisar o perfil socioeconômico e a situação de saúde das crianças cadastradas até o momento. Observou-se que a creche é frequentada por alunos de famílias numerosas em período integral ou à tarde sendo necessário desenvolver atividades recreativas e educativas que preencham o tempo de permanência da criança na creche.

Com relação à situação de saúde da criança foi possível identificar grupos de risco devido a fatores como prematuridade, baixo peso ao nascer, história de alergia ou internações, relato de doenças recorrentes como diarreia, amigdalite, otites, pneumonia sendo necessário estabelecer encaminhamento para profissionais de saúde se necessário, medidas preventivas e planejamento de trabalho educativo com os funcionários, colaborando para a melhoria das condições de saúde das crianças atendidas na creche.

Ressalte-se, ainda, que a presença do estudante de saúde na creche é de extrema importância para atuar na prevenção de doenças, promoção e manutenção da saúde das crianças, bem como no treinamento e reciclagem dos funcionários que cuidam da criança e de seus familiares.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 15 fev. 2011.

GONÇALVES, F. D. *et al.* A promoção da saúde na educação infantil. *Interface: comunic. saúde, educ.*, v. 12, n. 24, p. 181-92, jan./mar. 2008.

OLIVEIRA, Z. M. R *et al.* *Creches: criança faz de conta & cia.* Rio de Janeiro: Vozes; 1992.

PELICIONI, M. F. C; CANDEIAS, N. F. M. A creche e as mulheres trabalhadoras no Brasil. *Rev. Bras. Cresc. Desenv. Hum.* v. 7, p. 79-86, 1997.

SOUZA, M. J. PINTO, J. P. Agravos a saúde das crianças durante a sua permanência na creche. *Rev. Soc. Bras. Enferm. Ped.*, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 27-30 jul. 2005.

SILVA, M. V; STURION, G. L. Frequência à creche e outros condicionantes do estado nutricional infantil. *Rev. Nutr.* n. 11, p. 58-68, 1998.

VICO, E. S. R.; LAURENTI, R. Mortalidade de crianças usuárias de creches no Município de São Paulo. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 1-7, fev. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em: 15 fev. 2011.

ANEXO 1: FICHA CADASTRAL DO ALUNO

| 1 IDENTIFICAÇÃO | | |
|--|----------------------------------|-----------|
| Nome: | Sala: | |
| Período : () manhã () tarde () integral | | |
| D.nasc: ____/____/____ | Sexo: () masculino () feminino | Religião: |
| Cor: () branca () negra () parda () amarela | | |
| Endereço Rua: | | Nº |
| Bairro | | CEP: |
| Telefone | Celular: | |
| Mãe: | | |
| Pai : | | |
| Nome do responsável: | | |
| Grau de parentesco: () pai () mãe () avós outros: | | |
| Com quem a criança mora: () mãe () pai () irmão(s) () avó () avô () tia () tio () outros Quem? | | |
| PESSOAS AUTORIZADAS A RETIRAR A CRIANÇA | | |
| Nome: | Fone: | |
| Nome: | Fone: | |
| Nome: | Fone: | |
| 2 SITUAÇÃO DE MORADIA E SANEAMENTO | | |
| Tipo de casa: () tijolo/ adobe () madeira () material aproveitado () outros | | |
| Tratamento de água no domicílio: () filtração () fervura () cloração () sem tratamento | | |
| Abastecimento de água: () rede pública () poço ou nascente () outros | | |
| Filtro: () sim () não | | |
| Destino do lixo: () coletado () queimado () céu aberto | | |
| Destino de fezes e urina: () sistema de esgoto(rede geral) () fossa () céu aberto | | |
| Residência: () própria () alugada () cedida () outros | | |
| Quantas pessoas residem na casa? | | |
| 3 INFORMAÇÕES SOBRE A CRIANÇA | | |
| Portador de necessidade especial: () Sim () Não | | |
| Se SIM qual? () Cegueira () Surdez () Mudez () Física () Outra | | |
| Observações: _____ | | |
| Alergias? () Sim () Não A QUÊ? _____ | | |
| Faz uso de medicamentos? () Sim () Não QUAL? | | |
| Nome | Dosagem | Horário |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| IMUNIZAÇÃO | | | |
|--|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> BCG | HEPATITE B: <input type="checkbox"/> 1a dose <input type="checkbox"/> 2a dose <input type="checkbox"/> 3a dose | | ROTAVIRUS: <input type="checkbox"/> 1a dose <input type="checkbox"/> 2a dose |
| TETRAVALENTE: <input type="checkbox"/> 1a dose <input type="checkbox"/> 2a dose <input type="checkbox"/> 3a dose | | | TRIVIRAL: <input type="checkbox"/> 1a dose <input type="checkbox"/> 2a dose |
| POLIOMIELITE: <input type="checkbox"/> 1a dose <input type="checkbox"/> 2a dose <input type="checkbox"/> 3a dose <input type="checkbox"/> 1º Reforço <input type="checkbox"/> 2º Reforço | | | |
| PNEUMOCÓCICA: <input type="checkbox"/> 1a dose <input type="checkbox"/> 2a dose <input type="checkbox"/> 3a dose <input type="checkbox"/> Reforço <input type="checkbox"/> Dose única | | | |
| MENINGITE C: <input type="checkbox"/> 1a dose <input type="checkbox"/> 2a dose <input type="checkbox"/> Reforço <input type="checkbox"/> Dose única | | | |
| DPT: <input type="checkbox"/> 1a dose <input type="checkbox"/> 2a dose <input type="checkbox"/> 3a dose <input type="checkbox"/> 1º reforço <input type="checkbox"/> 2º reforço | | | |
| DUPLA ADULTO (dT): <input type="checkbox"/> 1a dose <input type="checkbox"/> 2a dose | | FEBRE AMARELA <input type="checkbox"/> | |
| INFLUENZAE (nº de doses) _____ | | SABIN(nº de doses) _____ | |
| Outras vacinas: | | | |
| HiB: <input type="checkbox"/> 1a dose <input type="checkbox"/> 2a dose <input type="checkbox"/> 3a dose SARAMPO <input type="checkbox"/> 1a dose <input type="checkbox"/> 2a dose | | | |
| RUBÉOLA <input type="checkbox"/> 1a dose <input type="checkbox"/> 2a dose | | | |
| A gestação foi <input type="checkbox"/> planejada <input type="checkbox"/> casual | | | |
| Fez pré-natal? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Quantas consultas? _____ | | | |
| Em que local a criança nasceu? <input type="checkbox"/> em casa <input type="checkbox"/> no hospital? <input type="checkbox"/> outros | | | |
| Se nasceu em hospital foi <input type="checkbox"/> particular <input type="checkbox"/> público | | | |
| Tipo de parto: <input type="checkbox"/> cesárea <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> fórceps | | | |
| Idade gestacional: <input type="checkbox"/> prematuro <input type="checkbox"/> a termo <input type="checkbox"/> pós-termo | | | |
| Peso ao nascer | | altura ao nascer | |
| A criança fala? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não | | Desde que idade? _____ | |
| A criança anda? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não | | Desde que idade? _____ | |
| Come sozinha? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não | | Come de tudo? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não | |
| Brinca sozinha ou com outras crianças? _____ | | | |
| Em casa qual o período que a criança dorme? _____ | | | |
| A criança tem sono agitado? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não | | | |
| A criança acorda muitas vezes? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não | | | |
| A criança já frequentou uma outra creche? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não | | | |
| Por que razão ela saiu? _____ | | | |
| Seu filho usa fraldas? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não | | | |
| A criança tem alguma doença hereditária? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Qual? _____ | | | |
| A criança já teve <input type="checkbox"/> catapora <input type="checkbox"/> caxumba <input type="checkbox"/> rubéola <input type="checkbox"/> escabiose | | | |
| <input type="checkbox"/> convulsões, quantas vezes _____ <input type="checkbox"/> amigdalite, quantas vezes _____ <input type="checkbox"/> otites, quantas vezes _____ | | | |
| <input type="checkbox"/> pneumonia, quantas vezes _____ <input type="checkbox"/> diarreia, quantas vezes _____ | | | |
| <input type="checkbox"/> desnutrição, quantas vezes _____ outras _____ | | | |
| A criança faz algum tratamento? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não | | | |
| Se SIM, qual? _____ | | | |
| _____ | | | |
| A criança já teve internada? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não | | | |
| Por qual motivo _____ | | | |
| Local: _____ | | | |
| Período de internação _____ | | | |

Quem mora na casa?

| Nome | Parentesco | Idade | Profissão |
|------|------------|-------|-----------|
| | | | |
| | | | |

Outras pessoas importantes na vida da criança:

| Nome | Parentesco | Idade | Profissão |
|------|------------|-------|-----------|
| | | | |
| | | | |

Como é o convívio social da criança?

____ Possui amiguinhos (as) na creche ou fora da creche? Como elas se relacionam (briga muito, submissa, fica sozinha) ?

O que a criança faz nas horas vagas? O que mais gosta de fazer? De que ela gosta de brincar?

Como é o temperamento da criança? (Gênio)

Quando você julga que a criança fez algo de errado, o que você faz?

Ele (a) já presenciou algum ato de violência?

Se já presenciou, qual foi a reação dela?

Você considera seu(sua) filho(a) (sua) feliz?

O que você acha que falta na educação do(s) seu(s) filho(s)?

Observações:

Assinatura do responsável da criança

Assinatura do acadêmico/FUMEC

Data: _____ / _____ / _____



