

Evânio Ramos Nicoleit
Luciane Bisognin Ceretta
Marta Valéria Guimarães de Souza Hoffman
Miquele Lazarin Padula
(Organizadores)

PRÁTICAS E SABERES DE EXTENSÃO



Reitor

Gildo Volpato

Pró-Reitora de Ensino de Graduação

Maria Aparecida da Silva Mello

Pró-Reitora de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão

Luciane Bisognin Ceretta

Pró-Reitora de Administração e Finanças

Kátia Aurora Dalla Líbera Sorato

Conselho Editorial

Dimas de Oliveira Estevam (Presidente)

Alex Sander da Silva

Fabiane Ferraz

Marco Antonio da Silva

Melissa Watanabe

Miguelangelo Gianezini

Nilzo Ivo Ladwig

Oscar Rubem Klegues Montedo

Reginaldo de Souza Vieira

Ricardo Luiz de Bittencourt

Tiago Elias Allievi Frizon

Vidalcir Ortigara

Willians Cassiano Longen

Evânio Ramos Nicoleit
Luciane Bisognin Ceretta
Marta Valéria Guimarães de Souza Hoffman
Miquele Lazzarin Padula
(Organizadores)

PRÁTICAS E SABERES DE EXTENSÃO

Volume VI



Editora da UNESCO

Editor Chefe

Dimas de Oliveira Estevam

Revisão ortográfica e gramatical

Guilherme Medeiros Honorato

Projeto gráfico, diagramação e capa

Rita Motta

*As ideias e demais informações apresentadas nesta obra
são de inteira responsabilidade de seu autor.*

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

P912 Práticas e saberes de extensão – volume VI [recurso eletrônico] / Evânio Ramos Nicoleit ...[et al.], organizadores. – Criciúma, SC : UNESCO, 2016. 134 p. : il.

Modo de acesso: <<http://periodicos.unesc.net>>
Vários colaboradores.

ISBN: 978-85-8410-062-0

1. Extensão universitária. 2. Prática de ensino. 3. Educação ambiental. 4. Inclusão digital. 5. Projetos culturais. I. Título.

CDD. 22ª ed. 378.175

Bibliotecária Rosângela Westrupp – CRB 0364/14ª
Biblioteca Central Prof. Eurico Back - UNESCO

■ Prefácio

A Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc) é uma instituição comunitária, que tem como missão “educar, por meio do ensino, pesquisa e extensão, para promover a qualidade e a sustentabilidade do ambiente de vida”. Ela desenvolve e fomenta programas, projetos e ações de extensão que contribuem com a formação profissional e humana dos acadêmicos, bem como busca encaminhar, de forma integrada à comunidade, soluções para desafios sociais.

A Unidade Acadêmica de Ciências, Engenharias e Tecnologias (Unacet) apresenta, em seu Projeto Pedagógico, a concepção da Extensão Universitária como um “processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa, de forma indissociável, e possibilita estabelecer transformações interativas entre a universidade e a sociedade”, ou seja, a Extensão é compreendida como um processo oriundo da relação entre teoria, prática e vivências multidisciplinares, por parte de docentes, discentes e comunidade, tendo a função de promover as transformações requeridas para o aprimoramento da sociedade e de produzir novos conhecimentos a partir da interação entre a universidade e a comunidade.

Dessa forma, é com grande satisfação que a Unacet, com o estimado apoio da Pró-Reitora de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão (Propex), apresenta o *e-book*, em seu sexto volume, de “Práticas e Saberes de Extensão”. Esta obra retrata os desafios e os expressivos reflexos da extensão desenvolvida pela Unacet, vivenciados nos últimos anos nas experiências em Educação Ambiental, Qualificação de Ambientes, Habitação Social, Qualificação Profissional e Inclusão Digital.

Destacamos que esta obra, que é resultado do esforço coletivo de docentes, discentes e comunidade, expressa o diálogo multidisciplinar para a realização

das ações e das intervenções da extensão, articuladas ao ensino e à pesquisa, como componentes do processo de formação dos futuros profissionais.

Por fim, deixamos o convite à leitura da obra na expectativa de que ela possa promover reflexões, críticas, sugestões, aprimoramentos e novas ações. E, assim, repletos de esperança, continuamos a caminhada em busca da extensão universitária que tanto “queremos”.

Prof.^a Ma. Eng.^a Miquele Lazarin Padula
Prof. Me. Eng.^o Evânio Ramos Nicoleit

Sumário

Educação ambiental em escolas públicas com enfoque na qualidade do ar	9
Paula Tramontim Pavei, Marta Valéria Guimarães de Souza Hoffman, Miriam da Conceição Martins e Brenda Luiz Daniel	
Qualificação de ambientes escolares inclusivos: extensão universitária na E.M.E.I.E.F. Caetano Ronchi, no bairro de São Defende, Criciúma – SC	23
Aline Eyng Savi, Elizabeth Maria Campanella de Siervi, Margarete Oliveira e Pedro Luiz Kesting Medeiros	
Casa de Passagem São José, Criciúma –SC: contribuição com a qualificação dos ambientes da edificação a partir da extensão universitária	42
Elizabeth Maria Campanella de Siervi, Margarete Oliveira e Cristian Esmeraldino Bonfante	
Laboratório de sistemas construtivos sustentáveis: um modelo físico-educacional	61
Miguel Angel Pousadela, Lucas Sabino Dias, Elaine Guglielmi Pavei Antunes, Emily Sávio Mondardo, Kauana Vaz Franco Crispim, Irina Ibanez Reichow, Mateus Dellabruna Maccarini, Clovis Sebuo Cyrille, Daniel Manuel Joaquim e Kyria Oriques Cruz	
Habitação social em Criciúma: levantamento de habitabilidade da produção do período 1985-2010	79
Jorge Luiz Vieira e Rubia Carminatti Peterson	
Uma alternativa de qualificação para egressos e egressas do Presídio Santa Augusta de Criciúma, por meio da construção civil.....	98
Ângela Costa Piccinini, Alexandre Vargas e Evelise Chemale Zancan	
Informática para a melhor idade: relato de uma experiência.....	108
Ana Claudia Garcia Barbosa, Leandro Justin Vieira, Merisandra Côrtes de Mattos Garcia e Tiago Aleff da Silva	

Inclusão digital e os processos pedagógicos: o uso de tablets no Bairro da Juventude123

Carina Girelli, Leila Laís Gonçalves, Evânio Ramos Nicoleit e Graziela Fátima Giacomazzo

A informática como ferramenta de inclusão das pessoas com deficiência da APAE de Criciúma135

Luciano Antunes, Ana Cláudia Garcia Barbosa, Aristote Kanza Lopes e Oliveira Lunzitisa Kiala

■ Educação ambiental em escolas públicas com enfoque na qualidade do ar

Paula Tramontim Pavei
Marta Valéria Guimarães de Souza Hoffman
Miriam da Conceição Martins
Brenda Luiz Daniel

RESUMO

O planeta Terra tem sofrido com severos problemas ambientais, sendo a maioria causada pela ação antrópica. Dentre elas, destaca-se a poluição atmosférica, que, em virtude de sua dificuldade de detecção e facilidade de dispersão, torna-se um dos principais problemas ambientais enfrentados atualmente. Ao se preocupar com tais problemas, a Educação Ambiental se faz necessária a toda sociedade, visando sensibilizar as pessoas de seus deveres e direitos coletivos. Na escola, ela é de suma importância para a formação de indivíduos com capacidade de intervenção na realidade local. Com base no exposto, este artigo apresenta as ações realizadas em um projeto de extensão, que teve como objetivo desenvolver atividades de Educação Ambiental em escolas públicas dos municípios de Morro da Fumaça e Sangão, em Santa Catarina, envolvendo a comunidade escolar em diferentes temáticas, tais como: solo e água, mas com maior destaque para a poluição atmosférica. As ações de Educação Ambiental ocorreram por meio de palestras e de oficinas, aplicação de *ecojogos*, atividades lúdicas, vídeos, desenhos, dentre outras atividades. Observou-se, no decorrer do projeto, um grande interesse por parte dos alunos e de toda comunidade escolar. A abordagem dos temas possibilitou que os envolvidos conhecessem a realidade ambiental de seus municípios e aprendessem a lidar com situações presentes no seu cotidiano.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Poluição Atmosférica; Qualidade do Ar.

1 Introdução

O ar atmosférico é um componente de importância vital e primordial à vida humana e à realização de diversas atividades. Define-se este compartimento como a matéria gasosa que circunda o globo terrestre. Observa-se que, à medida que as emissões de poluentes crescem exponencialmente, consideravelmente é reduzida a capacidade de regeneração da atmosfera, que, por acumulação, torna-se cada vez mais poluída.

Tal situação também pode ser observada na região sul do estado de Santa Catarina, sobretudo nos municípios de Morro da Fumaça e Sangão, onde os impactos ambientais decorrentes das atividades econômicas são notáveis, como, por exemplo, à produção de cerâmica vermelha (telhas e tijolos). Tais empreendimentos impactam o meio ambiente desde a retirada da matéria-prima (argila), de insumos (madeira), até o processo de produção. Na produção, é efetuada a queima de combustíveis para o cozimento das peças cerâmicas. Tal queima libera uma série de poluentes na atmosfera, tais como material particulado, óxidos de nitrogênio, óxidos de enxofre, monóxido de carbono, entre outros, aumentando a ocorrência de doenças respiratórias e cardíacas à população exposta. Outro ponto a destacar é a grande incidência de reclamações por parte da população desses municípios, em relação à poluição atmosférica, sobretudo em função do desconforto causado por ela.

Ao verificar que a população local é quem sofre os principais efeitos desta poluição, torna-se essencial discutir, com a comunidade, essa problemática, sendo a escola o ambiente ideal para a realização deste processo.

Considerada como um núcleo de intermediação entre os familiares dos alunos e da própria comunidade na qual está inserida (BRASIL, 2004), a escola extrapola as estreitas divisas de seus muros, afetando diretamente a vida das pessoas, seja das que frequentam ou não o espaço escolar. Por isso, ela deve garantir estudos sobre o ambiente onde vive o aluno, permitindo que ele entre em contato direto com o que estão estudando.

Para contribuir com este processo de educação, desenvolveu-se um projeto de Educação Ambiental em escolas públicas municipais de Morro da Fumaça e de Sangão, em Santa Catarina, envolvendo a comunidade escolar na temática da poluição do ar. Dentre seus objetivos, o projeto visou propiciar o

desenvolvimento de atitudes, de habilidades e de valores para a construção de um ambiente com qualidade de vida, possibilitando o ato de educar ambientalmente e implicando mudanças de visão de mundo e no modo como a sociedade se relaciona com ele.

Ao considerar a abordagem das questões ambientais como um tema transversal, o projeto envolveu diferentes áreas do conhecimento, incluindo a poluição atmosférica, promovendo na escola a articulação necessária entre a realidade escolar e o ambiente onde o aluno vive, além de contribuir para a promoção da indissociabilidade entre pesquisa, ensino e extensão nos cursos de graduação envolvidos no projeto, sendo eles os cursos de Engenharia Ambiental e Sanitária e de Ciências Biológicas da Unesc.

2 Revisão teórica

A Educação Ambiental como um instrumento para a conquista da cidadania é destacada em Bortolozzi e Peres Filho (1994), quando eles comentam a necessidade de propiciar o resgate do espaço criador da escola. Para isso, faz-se necessário a discussão de qual tipo de educação se quer para as futuras gerações. A reconstrução da cidadania, segundo esses autores, deve ser feita por meio do resgate do sentido maior da Educação Ambiental, o qual deve ser o da própria Educação.

Neste processo, devem estar presentes tanto a ação quanto a reflexão, tanto o pensar quanto o fazer, tanto a teoria quanto a prática, a fim de que se dê a práxis, conforme pontuam Freire (1998), Silva (1986), Goularte (2000) e Martins (2009).

De acordo com a Proposta Curricular de Santa Catarina – PCSC (1998), a função social da escola deve envolver o aluno com sua realidade, dando-lhe condição para que ele perceba o lugar que ocupa na natureza e na sociedade, possibilitando ao mesmo interferir nesta realidade por meio de ações coletivas, as quais visam à melhoria da qualidade do ambiente onde está inserido. Esse envolvimento coletivo possibilita que aprendizados e experiências sejam compartilhados, buscando-se o enriquecimento intelectual e o desenvolvimento da cidadania e da autoestima, bem como um relacionamento ético com o ambiente.

As propostas de Educação Ambiental pretendem aproximar a realidade ambiental das pessoas, conseguir que elas passem a perceber o ambiente como algo próximo e importante nas suas vidas; é verificar, ainda, que cada um tem um importante papel a cumprir na preservação e transformação do ambiente em que vivem (PHILIPPI JUNIOR, 2000, p. 10).

Um projeto de Educação Ambiental não se determina por programas pré-estabelecidos, nem se deixa guiar por livros didáticos. Os conteúdos a serem trabalhados devem representar os problemas diagnosticados e, desta maneira, as ações serão determinadas pela realidade ambiental do educando, no sentido de transformá-lo (GOULARTE, 2000).

Dentre as temáticas envolvidas na Educação Ambiental, destacam-se os efeitos das ações humanas no ambiente e, conseqüentemente, no ser humano. Estes efeitos são ocasionados pelas inúmeras fontes de poluição.

Segundo a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, o termo *poluição* é definido como a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que, direta ou indiretamente, prejudicam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, criam condições adversas às atividades sociais e econômicas, afetam desfavoravelmente a biota e as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente, e lançam matéria ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos (BRASIL, 1981).

Dentre estas formas de poluição, encontra-se a poluição atmosférica, em que o lançamento de diferentes matérias e substâncias, incluindo partículas em suspensão, radiações, gases, etc., provocam sérios prejuízos (LIRA et al., 2008).

Derísio (2000) e Gomes (2001) relacionam as principais fontes de poluição atmosférica com a industrialização e a conseqüente urbanização da humanidade, incluindo processos agrícolas, domésticos e de transporte, destacando algumas das atividades como potenciais fontes de geração de poluição. Os efeitos da poluição atmosférica no meio ambiente são diversos e variam de acordo com as características e o tempo de exposição. De um modo geral, esses poluentes causam danos à saúde humana, à fauna, à flora e aos materiais. Exemplos desses efeitos são doenças respiratórias, pulmonares e

cardiovasculares, alteração no crescimento das plantas, abrasão e corrosão em materiais, entre outros (GOMES, 2001).

No tocante à relação entre poluentes atmosféricos e agravos na saúde humana, vários estudos já demonstraram a correlação destes com o decréscimo da função pulmonar, alterações no sistema imunológico de pessoas normais, danos no trato respiratório em crianças e em idosos com problemas respiratórios prévios, bem como aumento no registro de mortes intrauterinas e neonatais (LIRA et al., 2008).

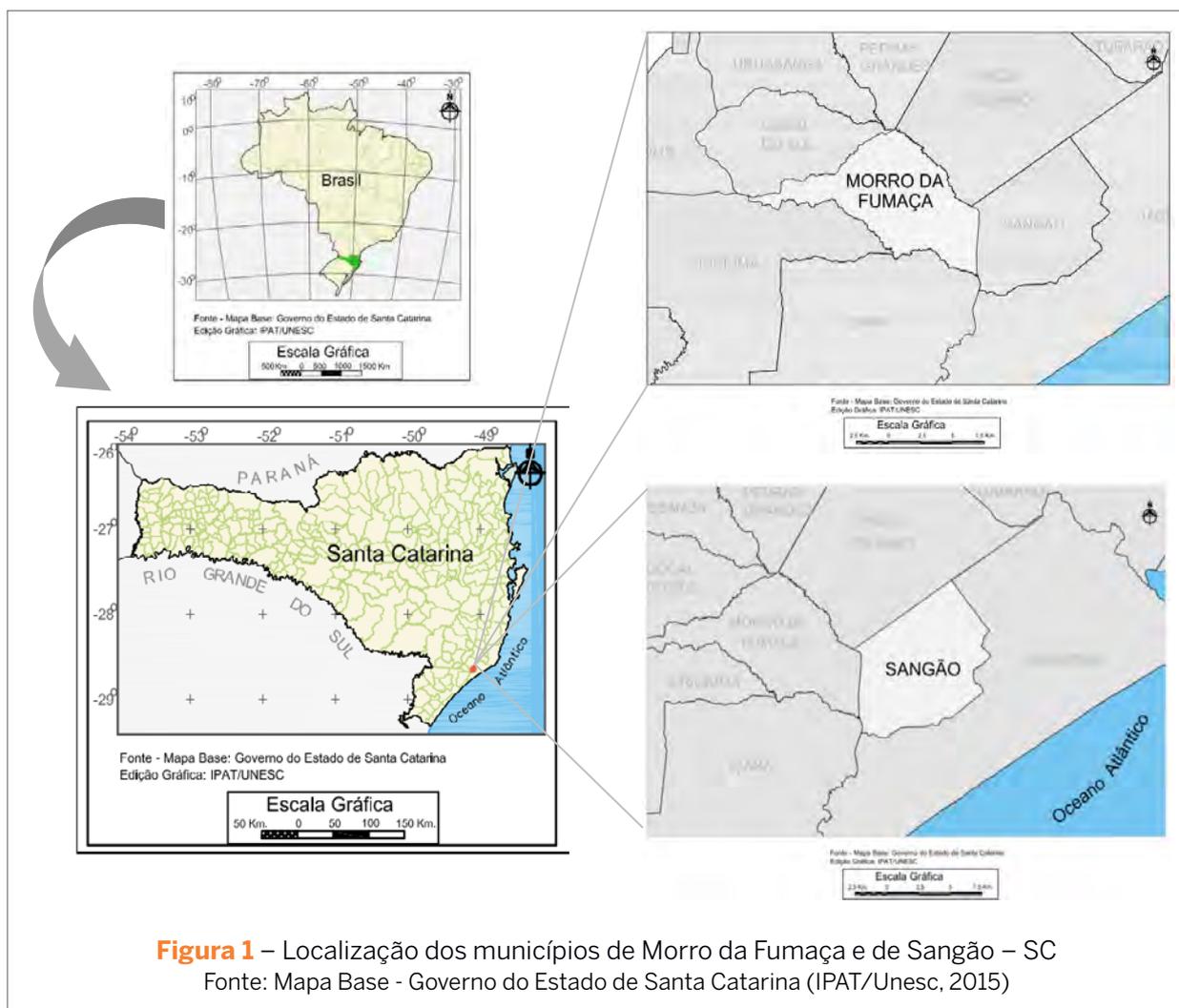
Devido à diversidade de fontes, suas localizações e, sobretudo, condições físicas e meteorológicas que influenciam na dispersão de poluentes atmosféricos, o acompanhamento dos efeitos destes poluentes sobre a população é extremamente complexo.

Nos municípios de Morro da Fumaça e Sangão, em Santa Catarina, a base da economia é a indústria cerâmica (olaria), atuante na produção de tijolos e telhas, cujo processo há grande potencial de emissões atmosféricas e conseqüente deterioração da qualidade do ar. Estudos preliminares, realizados por ECP (1982) e Unesc (2000 apud CÓRDOVA, 2007), indicam o município de Morro da Fumaça como uma das cidades com maiores índices de poluição atmosférica do estado de Santa Catarina, devido ao grande crescimento das atividades deste setor econômico, realidade não muito diferente do município de Sangão.

Diante desta realidade, a disseminação de conhecimento a respeito dos efeitos dos diferentes tipos de poluição é essencial para propiciar no ser humano o desenvolvimento de atitudes, de habilidades e de valores para a construção de um ambiente com maior qualidade de vida, sendo a escola o local ideal para tal prática.

3 Metodologia

Este artigo relata as ações desenvolvidas em um projeto de extensão realizado nas escolas públicas dos municípios de Morro da Fumaça e de Sangão, na região sul catarinense (Figura 1), no período de abril de 2014 a dezembro de 2015.



O município de Morro da Fumaça possui uma área territorial de 82.935 km² e população de 16.126 habitantes, com densidade populacional de 192,8 hab/km² (IBGE, 2010). Localiza-se na microrregião da Associação dos Municípios da Região Carbonífera, fazendo limite com os municípios de Treze de Maio, Sangão, Içara, Criciúma, Cocal do Sul e Pedras Grandes. (ZANDUZZO; SOUZA; SANTOS, 2009). Já o município de Sangão possui uma área territorial de 83,1 km² e população de 10.400 habitantes, ficando a 165 km ao sul de Florianópolis, é pertencente a microrregião de Laguna, fazendo limite com Morro da Fumaça, Jaguaruna, Içara, Cocal do Sul e Treze de Maio (IBGE, 2010).

A economia de ambos os municípios é baseada, sobretudo, nas indústrias cerâmicas (tijolos e telhas). Apresentam ainda economia voltada à agricultura (cultivo de fumo, mandioca, milho e arroz), além da criação de suínos, de gados e de aves.

Nos municípios, o público-alvo do projeto foi a comunidade escolar, especificamente alunos da educação infantil e do ensino fundamental de escolas públicas municipais. As ações foram desenvolvidas em parceria com as fundações de meio ambiente FUMAF (Fundação de Meio Ambiente de Morro da Fumaça) e IMASA (Instituto Municipal de Meio Ambiente de Sangão).

Por meio dessas instituições, buscaram-se parcerias com as Secretarias Municipais de Educação dos municípios envolvidos e demais órgãos públicos, a fim de executar as atividades. Por meio de reuniões, juntamente com os técnicos da FUMAF, IMASA e Secretarias de Educação, definiram-se as escolas públicas que realizariam as atividades de Educação Ambiental. Um dos critérios utilizados na escolha das escolas foi a proximidade delas com as potenciais fontes de emissão atmosférica, sobretudo indústrias cerâmicas.

A partir de tal análise, selecionaram-se oito escolas para o desenvolvimento do projeto, três no município de Morro da Fumaça (Escola de Educação Básica Municipal Agenor Bortolato, no Bairro Jussara; Escola de Educação Básica Municipal Biazo Maragno, no Bairro Estação Cocal; Escola de Educação Básica Municipal Luiz Casagrande, no Bairro Mina Fluorita) e cinco no município de Sangão (Núcleo de Ensino Fundamental João Inocêncio de Aguiar, no Bairro Areinha; Pré Escolar Criança Feliz, no Bairro Sangãozinho; Centro de Educação Municipal João Manoel de Souza, no Bairro Campo do Sangão; Pré Escolar Balão Mágico, no Bairro Morro Grande; Núcleo de Ensino Fundamental Ângelo Antonio Felisberto, no Bairro Orvalho I).

No desenvolvimento das atividades, primeiramente realizou-se uma pesquisa bibliográfica sobre os temas de estudo. Esta etapa foi de fundamental importância para o andamento do projeto, pois contribuiu para a definição de estratégias de estudos, bem como para o desenvolvimento das ações de Educação Ambiental.

As atividades de Educação Ambiental foram realizadas por meio de oficinas e de palestras, abordando os efeitos da poluição na saúde, sobretudo em relação à poluição atmosférica, bem como apresentando as medidas para minimizar tais problemas na saúde da população e no meio ambiente em geral. As condições para a reflexão-ação dos professores foram fornecidas pelo CECIESC (Centro de Ciências do Extremo Sul Catarinense), por meio do seu acervo bibliográfico, e pelo Laboratório de Ensino de Ciências Prof.^a Mári

Stela Campos, na Unesc, onde alunos e professores encontram um espaço para desenvolver ações, reflexões e oficinas.

O objetivo da utilização das atividades e da confecção do material deste estudo foi fornecer subsídios para a elaboração de medidas que possam reduzir os riscos à saúde relacionados à poluição do ar, cujos resultados são úteis para todos aqueles envolvidos em planejamento em saúde ambiental ou urbana, em aperfeiçoamento de políticas públicas e em formação continuada a serem implementadas nos municípios.

4 Experiência de extensão

O processo de ensino e aprendizagem deve integrar a pesquisa e a extensão como princípio pedagógico, promovendo a indissociabilidade do ensino, da pesquisa e da extensão. A Unesc, instituição universitária de fomento deste projeto, concordando com os princípios estabelecidos na Constituição Federal e na LDB, prevê, em seu art. 40, a indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão: “[...] como processo e prática educativa, cultural e científica que se integra ao ensino e à pesquisa, viabilizando a relação transformadora entre a Unesc e a sociedade e o retorno da aplicação desses aprendizados para a melhoria da prática acadêmica de alunos e professores”. Por meio da Resolução nº 14/2010/CÂMARA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO, busca-se fortalecer a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, apontando os caminhos para que o processo de ensino e aprendizagem atinja a sua excelência.

A extensão universitária dá maior importância à realização de pesquisas e de ensino junto à comunidade; as atividades desenvolvidas neste processo buscam difundir conhecimentos, ou seja, por meio desse caminho, compartilhar saberes com a comunidade (GIRARD; LEVY; TREMBLAY, 2011).

Ao se embasar neste contexto, o projeto de extensão “Educação Ambiental em Escolas Públicas, com Enfoque na Qualidade do Ar” buscou compartilhar conhecimentos com as escolas da rede municipal dos municípios de Morro da Fumaça e de Sangão, em Santa Catarina, onde foi desenvolvido o projeto.

A escolha destes municípios, para o desenvolvimento do projeto, remete principalmente a problemática ambiental observada neles, que, conforme já mencionado, indica o município de Morro da Fumaça como uma das

idades com maiores índices de poluição atmosférica do estado de Santa Catarina, devido ao grande crescimento das atividades deste setor econômico. No município de Sangão, a realidade observada é semelhante.

Ao procurar entender a realidade de como a comunidade percebe a poluição atmosférica, o projeto desenvolveu atividades que permitiram aos alunos relatos, expondo parte do conhecimento adquirido no seu cotidiano. Esses relatos foram levados em consideração e encaminhados a uma conversa educativa, na qual ocorreram trocas de informações entre o meio científico e o meio empírico.

Os estudantes que não conseguiram argumentar com palavras sobre determinadas temáticas tiveram seus pontos de vista considerados a partir de desenhos, os quais foram interpretados e discutidos didaticamente, a fim de possibilitar o entendimento do conhecimento científico que a Unesc leva por meio da extensão.

O projeto proposto permitiu uma articulação entre ensino, pesquisa e extensão, considerando o envolvimento dos acadêmicos de diferentes disciplinas dos cursos de Engenharia Ambiental e Sanitária e Ciências Biológicas.

5 Resultados

A concretização da parceria com as fundações de meio ambiente dos municípios de Morro da Fumaça e de Sangão foi de suma importância para o andamento do projeto, no qual se definiram as escolas participantes e, posteriormente, as turmas que estariam diretamente envolvidas no projeto. Esta última escolha ocorreu em parceria com as direções de cada unidade escolar. A união e o acompanhamento da FUMAF e da IMASA facilitaram a divulgação do projeto nas comunidades de ambos os municípios e mostraram o seu interesse na implantação de projetos que visem à qualidade de vida para a sociedade e para o ambiente onde vivem.

As atividades de educação ambiental foram realizadas no período de abril de 2014 a dezembro de 2015. As ações compreenderam o uso de diferentes recursos didáticos, abordando temas como: “O que é meio ambiente?”, “Tipos de poluições”, “Ar”, “Água” e “Solo”. Dentre as metodologias utilizadas,

incluiu-se a aplicação de *ecojogo*, que é um jogo de tabuleiro com diversas perguntas sobre o meio ambiente e como podemos preservá-lo. Além disso, houve a confecção de “Boneco Ecológico” para abordar a fertilização das sementes, bem como a confecção de desenhos e de pinturas, apresentações orais com recursos audiovisuais, plantio de espécies vegetais bioindicadoras, entre outras atividades.

No tema “Solo”, foram apresentadas diferentes amostras de solos da região, possibilitando aos participantes o conhecimento desta temática, sobretudo em relação a seu uso e importância. Expuseram-se conceitos sobre poluição do solo, esgoto, lixo (chorume), agrotóxicos e também foi ensinado o processo de compostagem em residências. No tema “Água”, foram desenvolvidas atividades teóricas e práticas, sensibilizando as crianças sobre a importância da preservação e do uso racional deste recurso. Trabalharam-se assuntos relacionados à quantidade de água no corpo humano, à necessidade para a alimentação e higiene, aos estados físicos deste recurso, à poluição dos mares e dos rios e ao ciclo da água (este apresentado em vídeo). A avaliação desta etapa foi realizada por meio da aplicação de um *quiz* em equipes, com perguntas sobre os temas apresentados nas atividades.

No tema “Ar”, observou-se um maior interesse por parte dos alunos. Apresentaram-se os tipos de poluição do ar, o que possibilitou uma série de relatos, por parte dos envolvidos, de experiências e de vivências relacionadas ao tema. Hábitos de queimar o próprio lixo em casa e as emissões das olarias foram recorrentemente mencionados, muitos ainda relataram o forte odor na cidade. A partir disso, procurou-se ensinar qual é a maneira correta de respirar, os tipos e as fontes de poluentes atmosféricos, bem como a importância de medidas para minimizar a poluição, dentre elas o plantio de árvores.

Para finalizar as ações de Educação Ambiental, desenvolveu-se uma atividade com os alunos que tinha como objetivo questionar “Como será o nosso planeta no futuro?”. Perante a análise das respostas, concluiu-se que os alunos têm preocupação com o futuro, com os animais e com o meio ambiente em si, conforme se verifica na Figura 2.

Para os alunos que ainda não dominavam a escrita, foi solicitado que fizessem um desenho que representasse a poluição. Neste, observou-se a demonstração de desenhos que apresentavam a poluição do ar e da água, conforme ilustrado na Figura 3.

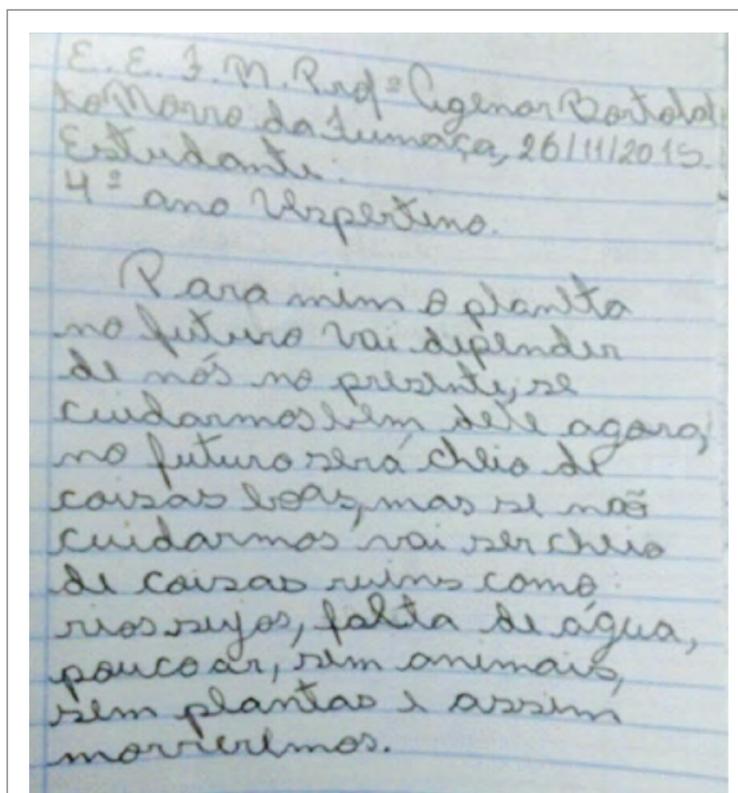


Figura 2 – Relato de aluno do quarto ano do ensino fundamental sobre a perspectiva do planeta Terra
Fonte: Acervo dos autores (2015)

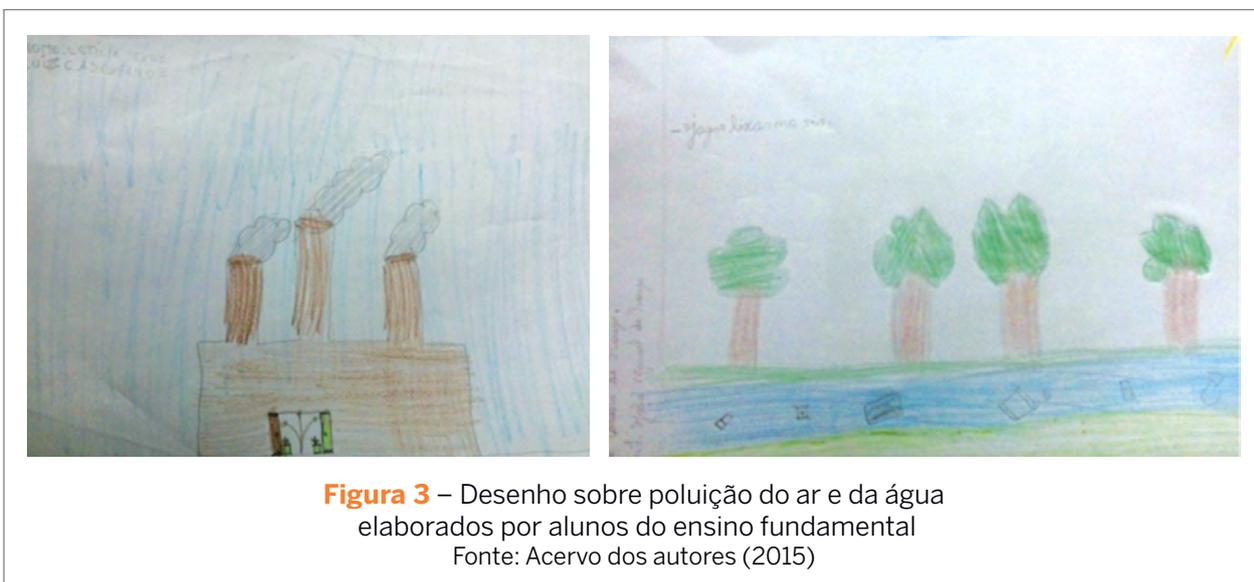


Figura 3 – Desenho sobre poluição do ar e da água elaborados por alunos do ensino fundamental
Fonte: Acervo dos autores (2015)

Após a realização das ações do projeto de extensão “Educação Ambiental em Escolas Públicas, com Enfoque na Qualidade do Ar”, percebeu-se uma melhora significativa na percepção dos alunos para estes temas, conforme relatado em desenhos e textos (Figuras 2 e 3), bem como por meio dos

argumentos que os alunos começaram a utilizar quando o assunto se tratava das questões ambientais. Esses alunos se mostraram mais preparados e conscientes para cuidar do meio ambiente.

6 Conclusões

O projeto de extensão “Educação Ambiental em Escolas Públicas, com Enfoque na Qualidade do Ar” permitiu levar para as escolas municipais de Morro da Fumaça e de Sangão, em Santa Catarina, uma nova perspectiva sobre o meio ambiente, por meio das atividades realizadas nas unidades escolares, já que as ações desenvolvidas permitiram sensibilizar os estudantes para as questões ambientais e também sociais, pois é na escola que se formam os futuros cidadãos que construirão o amanhã.

O projeto foi aceito pela comunidade escolar e os alunos se mostraram interessados nas atividades envolvendo as questões ambientais, elaboradas de forma didática para facilitar o aprendizado dos temas abordados.

As temáticas trabalhadas tiveram como enfoque os problemas ambientais que circundam os municípios onde estão localizadas as escolas envolvidas, que, ao serem tratados de forma lúdica, permitiram aos alunos conhecer a sua realidade, facilitando sua aprendizagem e possibilitando lidar com as situações presentes no seu cotidiano.

Nas ações de Educação Ambiental, observou-se grande interesse dos alunos nas atividades propostas pelo projeto e pelas questões ambientais. Conclui-se, portanto, que a Educação Ambiental nas escolas é de fundamental importância para o desenvolvimento de atitudes, de habilidades e de valores para a construção de um ambiente com qualidade de vida, possibilitando o ato de educar ambientalmente, implicando mudanças de visão de mundo e do modo como a sociedade se relaciona com ele.

Referências

BORTOLOZZI, A.; PEREZ FILHO, A. Educação Ambiental. In: **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 6, n. 11/12, p. 41-45, 1994.

BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 3, de 28 de junho de 1990. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 jun.1990. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=100>>. Acesso em: 16 set. 2013.

_____. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 31 agos. 1981. Disponível em:<http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamento/legislacao/federal/leis/1981_Lei_Fed_6938.pdf>. Acesso em: 16 set. 2013.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Fomando Com-Vida. Comissão do Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola. **Construindo Agenda 21 na escola**. Brasília, 2004.

CÓRDOVA, M. V. **Diagnóstico da poluição atmosférica no setor de cerâmica estrutural do município de Morro da Fumaça – SC**. 2007. 79 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma.

DERISIO, J. C. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 2. ed. São Paulo: Signus Editora, 2000.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

GIRARD, P.; LEVY, C.; TREMLAY, G. Universidade e coletividade locais: como compartilhar conhecimentos? In: TREMBLAY, G.; VIEIRA, P. F. (Org.). **O papel da universidade no desenvolvimento local: experiências brasileiras e canadenses**. Florianópolis: Secco, 2011.

GOMES, J. **Poluição atmosférica: um manual universitário**. Porto: Publindústria e Edições Técnicas, 2001.

GOULARTE, M. L. M. **A busca da compreensão do ambiente e de suas relações: um desafio para a educação**. 2000. 174 f. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. **Cidades**. 2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>>. Acesso em: 18 fev. 2014.

LIRA, O. F. C. et al. **Projeto piloto de biomonitoramento com tradescantia pallida em municípios com alto risco ambiental**. Cuiabá: Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso, 2008. Disponível em: <www.saude.mt.gov.br/arquivo/11>. Acesso em: 02 fev. 2013.

MARTINS, M. C. **Educação Ambiental**: um estudo de caso na Escola Municipal de Ensino Fundamental Jorge Bif, de Siderópolis – SC. 2009. 95 f. Dissertação de Mestrado (Mestre em Educação). Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma.

PHILIPPI JUNIOR, A. **Educação Ambiental**: desenvolvimento de cursos e projetos. São Paulo: Signus, 2000.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação e do Desporto. **Proposta Curricular de Santa Catarina**: educação infantil, ensino fundamental e médio: disciplinas curriculares. Florianópolis: COGEN, 1998.

SILVA, M. O. **Refletindo a pesquisa participante**. São Paulo: Cortez, 1986.

ZANDUZZO, B. G.; SOUZA, N. F.; SANTOS, O. R. **Morro da Fumaça e suas olarias**: uma questão de saúde pública. Florianópolis: UFSC, 2009.

[[Volta ao Capítulo](#)]

■ Qualificação de ambientes escolares inclusivos: extensão universitária na E.M.E.I.E.F. Caetano Ronchi, no bairro de São Defende, Criciúma – SC

Aline Eyng Savi
Elizabeth Maria Campanella de Siervi
Margarete Oliveira
Pedro Luiz Kesting Medeiros

RESUMO

Este artigo apresenta os resultados parciais do projeto de extensão universitária desenvolvido pelo curso de Arquitetura e Urbanismo da Unesc, junto a uma escola da região da Grande Santa Luzia, no município de Criciúma –SC. O projeto, ainda em fase de execução, tem como objetivo desenvolver projetos técnicos de arquitetura e acompanhamento de obras para qualificação e acessibilidade dos espaços interiores e exteriores da Escola Caetano Ronchi, no Bairro São Defende, em Criciúma – SC. A metodologia utilizada estabelece aspectos qualitativos e participativos, fortalecendo os aprendizados de todos os envolvidos, seja do ambiente acadêmico ou da comunidade escolar. As atividades previstas envolvem a realização de projeto de arquitetura, com a finalidade de melhorar os ambientes físicos e a acessibilidade da escola. No estágio atual, realizaram-se levantamentos técnicos preliminares que apoiarão as definições dos projetos de intervenção que serão desenvolvidos em conjunto com os professores, alunos e demais participantes da comunidade escolar. Também nesta fase foram iniciadas as atividades lúdicas de aproximação dos alunos e dos professores aos temas do projeto. As próximas atividades serão de apresentação dos resultados preliminares e agendamento das atividades de proposição de intervenção, com vistas a melhoria dos ambientes da escola e de seu entorno.

Palavras-chave: Arquitetura; Acessibilidade; Qualidade dos ambientes escolares; Extensão universitária.

1 Introdução

Ambiente é o espaço físico criado e organizado para abrigar as mais diversas atividades de indivíduos e grupos. Os ambientes escolares são, pois, os espaços educativos organizados, com móveis e equipamentos, para permitir a realização das atividades que dão conteúdo às funções que, por sua vez, viabilizam a oferta dos serviços (BRASIL, 2006, S/P).

Para atuar na qualidade dos ambientes escolares, é muito importante compreender como a escola ganha “vida” nesses espaços físicos. Quando se fala de escolas públicas municipais, fala-se de educação fundamental, da formação da base da sociedade, suas crianças e seus adolescentes.

No Brasil, o Ministério da Educação, além de estabelecer metas de qualidade pedagógica no Plano Nacional de Educação (PNE), busca relacionar a qualidade dos ambientes escolares à do espaço físico, ao projeto pedagógico e ao desenvolvimento dos estudantes, levando em conta ainda sua adequação ao meio ambiente local (BRASIL, 2006). Na perspectiva nacional, os critérios se estendem a três esferas da ação educativa: federal, estadual e municipal.

No contexto do município de Criciúma, em Santa Catarina, considerando seus 204 mil habitantes e, mais particularmente, os 13 mil estudantes matriculados no Ensino Fundamental, desenvolve-se o Plano Municipal de Educação (PME), o qual busca responder aos desafios propostos nacionalmente.

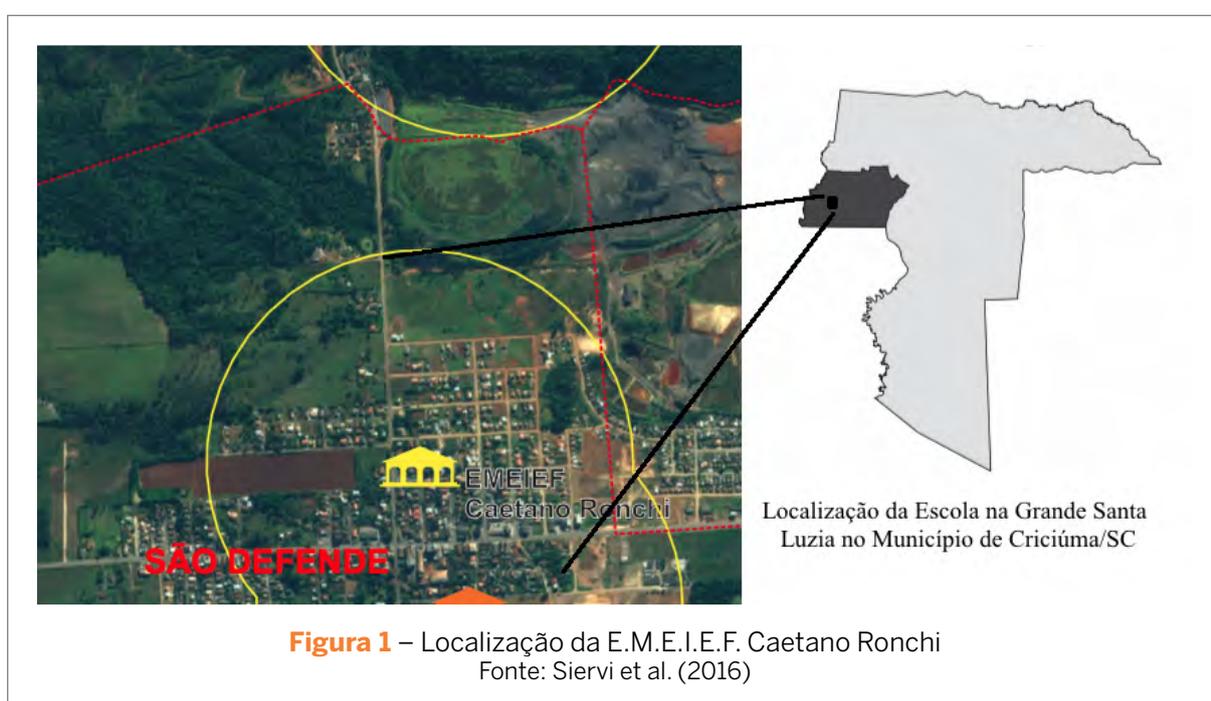
Dentro do quadro de escolas municipais de Criciúma, está a E.M.E.I.E.F.¹ Caetano Ronchi, que faz parte de projeto de extensão desenvolvido pelo curso de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc).

A história deste projeto de extensão iniciou em meados de 2015, quando a diretora da escola enviou uma carta à Coordenação do Laboratório de Projetos do Curso (LABPROJ-CAU/Unesc), solicitando apoio para revitalizações de seus espaços internos e externos, a fim de melhorar a qualidade dos ambientes de ensino e de lazer para seus alunos e professores. Nota-se que esta escola, desde sua fundação em 1959, que ocorreu por uma decisão comunitária, busca fortalecer vínculos para melhorar o ensino do bairro. Na época de sua fundação, recebeu o nome de Escola Isolada Caixa d'Água,

¹ E.M.E.I.E.F. é a sigla de Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental.

atendendo crianças da região e de adjacências. Atualmente, a escola atende aproximadamente 250 crianças, desde a Educação Infantil Integral ao Ensino Fundamental (até o 5º ano), em períodos matutinos e vespertinos.

É interessante destacar que a região da Grande Santa Luzia, onde se insere a escola, já sofreu com as explorações de carvão a céu aberto e em subsolo, no momento da expansão da exploração no município de Criciúma. Este contexto de ocupação por parte da exploração de mineradoras dá à área uma paisagem de desagregação, com importante impacto na constituição dos espaços públicos e privados no bairro (Figura 1).



A partir desse primeiro contato, foram realizadas reuniões, tanto nas dependências do LABPROJ quanto em visitas à Escola. Desses contatos, foi definido o início do trabalho por meio de ação voluntária de diagnóstico da arquitetura, para, posteriormente, submeter o projeto aos editais internos da Unesc. Nesta ação inicial, envolveram-se três professoras do curso de Arquitetura e Urbanismo e mais 11 alunos que, entre os meses de setembro a novembro de 2015, realizaram visitas técnicas de levantamento de dados e de diagnóstico da situação física (Figura 2).



Figura 2 – Levantamentos de campo: entrada da escola
Fonte: Acervo dos autores

A análise do material levantado indicou a necessidade de diversas ações para revitalizar as áreas internas e externas da instituição, incluindo propostas de adequação para acessibilidade, tanto nos acessos à escola quanto em suas áreas internas (banheiros, salas de aula e parque infantil). Além da revitalização da área externa para horta e quadra, houve a necessidade de intervenções pontuais para tratamento de problemas estruturais em algumas das instalações sanitárias. A síntese deste diagnóstico foi compartilhada com a comunidade escolar, durante o mês de novembro de 2015 (Figura 3).

A partir dos resultados parciais, em março de 2016, atendendo ao edital 13/2015 da Unacet/Unesc, o projeto de extensão “Escola Caetano Ronchi: Projeto de Revitalização dos Espaços Escolares no Bairro São Defende, em Criciúma – SC” foi contemplado, tendo como objetivo geral desenvolver projetos técnicos de arquitetura e de acompanhamento de obras para qualificação e acessibilidade dos espaços interiores e exteriores da E.M.E.I.E.F. Caetano Ronchi, no Bairro São Defende, localizada em Criciúma – SC.

O que podemos fazer juntos?

DESAFIOS

PRIMEIROS LEVANTAMENTOS E NECESSIDADES E POSSIBILIDADES

Estudos para Área externa

- ❖ Acessibilidade
- ❖ Casa de Bonecas
- ❖ Horta
- ❖ Casa na Árvore
- ❖ Parede Escalável
- ❖ Jardim
- ❖ Parque
- ❖

Estudos para Área Interna

- ❖ Sala de aula infantil - piloto
- ❖ Acessibilidade - banheiros e salas
- ❖

Sobre Infraestrutura

- ❖ Análise do estrutural do prédio
- ❖ Análise do sistema de esgoto
- ❖

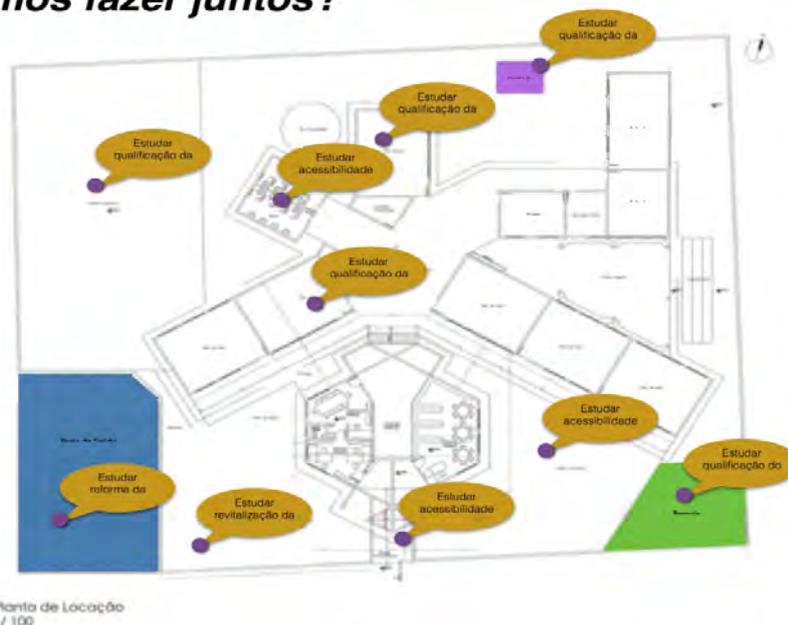


Figura 3 – Primeiros resultados do diagnóstico rápido realizado em 2015: lâmina de apresentação para comunidade escolar
 Fonte: Relatório de visita técnica (LABPROJ/Unesc, 2015)

O que mobilizou a concepção do projeto foi o entendimento de que a qualificação dos espaços da Escola Caetano Ronchi contribuiria para a melhoria das condições de desenvolvimento de atividades pedagógicas, além de atender às normas técnicas de acessibilidade. A especificação dos processos e das abordagens de qualificação propostas pelo projeto envolve atividades de cunho técnico e de abordagem participativa, e seus objetivos específicos se configuraram da seguinte maneira:

1. Aperfeiçoar o diagnóstico da situação atual da escola;
2. Estudar a produção teórica e de experiência projetual;
3. Estudar referenciais de arquitetura para apoio ao projeto de qualificação;
4. Realizar oficinas de sensibilização, na escola, sobre temas ligados à qualificação dos espaços;
5. Elaborar e aprovar, junto à direção da escola e à comunidade escolar, os estudos para qualificação dos espaços escolares;
6. Desenvolver e aprovar os estudos junto à direção da escola e da Secretaria de Educação;

7. Desenvolver materiais técnicos (desenhos de arquitetura, maquetes e memorial descritivo);
8. Realizar acompanhamento técnico de execução das reformas que ocorrerem no período do projeto;
9. Produzir registros das atividades de socialização dos resultados.

Destaca-se ainda que o caráter participativo da ação de extensão objetiva oferecer à comunidade escolar conhecimentos e instrumentos técnicos que, além de contribuir para a qualificação dos espaços escolares, possibilitem que estas ações sejam levadas ao Poder Público para que ele as execute. Como estratégia de projeto, também se propõem melhorias que não necessitam de grandes investimentos e podem ser realizadas a partir da ação direta de pais e de alunos, como, por exemplo, a implantação de jardins e de horta.

A horta pode ser um laboratório vivo para diferentes atividades didáticas. [...] O seu preparo oferece várias vantagens para a comunidade. Dentre elas, proporciona uma grande variedade de alimentos a baixo custo, no lanche das crianças, permite que toda a comunidade tenha acesso a essa variedade de alimentos por doação ou compra e também se envolva nos programas de alimentação e saúde desenvolvidos na escola (FUNSAÚDE, 2001, p.3).

A partir desse contexto de atuação na escola, o projeto se estruturou propondo uma metodologia participativa, possibilitando o envolvimento da comunidade escolar na organização de propostas que pudessem contribuir para a qualificação dos espaços escolares da Escola Caetano Ronchi, envolvendo tanto ações técnicas quanto as ações de diagnósticos e de proposições, com os devidos desenhos e planejamentos de realização, de ações e de envolvimento comunitário, para o efetivo exercício da cidadania e a melhoria da qualidade de vida do bairro.

2 Revisão teórica

2.1 Compreendendo os temas gerados pela escola

Para avançar na compreensão da ação de extensão, fez-se necessário aprofundar os temas que foram trazidos pela aproximação preliminar que

deu contorno ao projeto. Dentre eles, destacam-se três, que se entrelaçam: acessibilidade, escola inclusiva e qualidade do ambiente escolar.

2.2 Acessibilidade e escola inclusiva

O tema da acessibilidade está amparado atualmente por leis e normas que o regulam nos espaços físicos, principalmente em ambientes de acesso público. No âmbito legal, existem decretos e leis que dão legitimidade às ações que investem na qualificação da acessibilidade e dos ambientes escolares inclusivos. Dentre esse conjunto, pode-se citar o Decreto Federal nº 5.296/2004, que regulamenta a Lei Federal nº 10.098/2000, o qual:

[...]estabelece os critérios básicos para promover a acessibilidade das pessoas com deficiência e exige também a promoção de adaptações, eliminações e supressões de *barreiras arquitetônicas* existentes nos edifícios e espaços de uso público (BRASIL, 2004, p. 1).

No âmbito das normas, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) trata a acessibilidade na NBR-9050/2015. A Norma considera a acessibilidade como “a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos”.

No âmbito da arquitetura, as barreiras são aspectos fundamentais de se observar na acessibilidade. Entretanto, o que é uma barreira? Segundo o Decreto nº 5.296/2004, barreira “é qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento e a circulação com segurança das pessoas”. Classificam-se quatro tipos de barreira:

a) barreiras urbanísticas: as existentes nas vias públicas e nos espaços de uso público; b) barreiras nas edificações: as existentes no entorno e no interior das edificações de uso público e coletivo e no entorno e nas áreas internas de uso comum nas edificações de uso privado multifamiliar; c) barreiras nos transportes: as existentes nos serviços de transportes; e d) barreiras nas comunicações e informações: qualquer entrave ou obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens por intermédio dos dispositivos, meios ou sistemas de comunicação, sejam ou não de massa, bem como aqueles que dificultem ou impossibilitem o acesso à informação (BRASIL, 2004, S/P).

O importante de destacar é que as questões de acessibilidade, quando focadas nos estabelecimentos de ensino, ampliam-se. Isso porque, além das questões das barreiras nos espaços escolares, tratada especificamente no art. 24 no Decreto já citado, incluem-se aspectos da inclusão escolar.

[...] os estabelecimentos de ensino de qualquer nível, etapa ou modalidade, públicos ou privados, proporcionarão condições de acesso e utilização de todos os seus ambientes ou compartimentos para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, inclusive salas de aula, bibliotecas, auditórios, ginásios e instalações desportivas, laboratórios, áreas de lazer e sanitários (BRASIL, 2004, p. 7).

A perspectiva de inclusão escolar é um movimento de caráter mundial que busca combater a segregação e a exclusão nas escolas, sugerindo uma transformação nas escolas de aspectos comportamentais e de qualificação dos seus espaços. Este combate envolve tanto aspectos ligados à mudança de atitudes quanto à discriminação, o preconceito e, conseqüentemente, as de práticas de ensino que consideram a diversidade dos seres humanos. Igualmente, leva-se em conta aspectos relacionados à supressão das barreiras de acesso e permanência e participação dos alunos com deficiência nos ambientes escolares. Na escola inclusiva, todos devem sentir-se bem-vindos, acolhidos e atendidos em suas necessidades específicas (DISCHINGER; BINS ELY; CUNHA BORGES, 2009).

No Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência (Plano Viver sem Limite), instituído pelo Decreto nº 7.612/2011, o espaço escolar é trazido em suas diretrizes, especificamente no art. 3º, o qual estabelece: “I - garantia de um sistema educacional inclusivo; II - garantia de que os equipamentos públicos de educação sejam acessíveis para as pessoas com deficiência, inclusive por meio de transporte adequado” (BRASIL, 2011, S/P).

Essas demandas e exigências sociais e legais trazem a necessidade de estudar e de organizar as informações ergonômicas sobre as edificações, seus ambientes, seus mobiliários e seus equipamentos, a fim de proporcionar condições adequadas de acessibilidade e inclusão espacial de pessoas com deficiência (ABNT, 2004). Além disso, elas também passam a trazer novos requisitos ao processo de projeto, uma vez que a qualidade dos ambientes da

escola e a participação da comunidade escolar estão fortemente inseridas na perspectiva da escola inclusiva.

2.3 Qualidade do ambiente escolar

O aprofundamento conceitual apresentado pelo estudo do tema da acessibilidade trouxe a compreensão da importância de esta estar relacionada à qualificação do espaço físico da escola. Essa qualificação não deve se pautar unicamente na melhoria do espaço e de sua funcionalidade, mas avançar em sua humanização, conforme pontua Kowaltowski (2011):

A humanização é justamente isso: deveríamos projetar para as pessoas e não para a forma. Isso não significa funcionalidade. Funcionalidade é projetar para as necessidades básicas das pessoas. A humanização vai além: é projetar para as percepções e diversidades das pessoas e para que o ambiente seja apreciado e, por que não, amado. Se não levarmos isso em conta, é melhor não projetar (KOWALTOWSKI, 2011, p. 14).

Frente a isso, o Programa FUNDESCOLA busca estabelecer padrões mínimos de funcionamento para a escola de Ensino Fundamental no Brasil, pautando-se no ambiente físico escolar, incluindo os espaços educativos, o mobiliário, o equipamento escolar e o material didático e escolar. A proposta se fundamenta em uma das premissas do programa, que é a de que o desempenho educacional dos alunos sofre influência decisiva da qualidade das escolas frequentadas.

Para pensar na qualidade de cada ambiente, tendo em conta as necessidades dos serviços ali prestados, deve-se considerar tanto aspectos técnicos e operacionais quanto os relativos à sua qualidade. Aqui cabem questões ligadas ao conforto físico, à percepção e aos sentidos dos usuários. Contudo, quando se trata de qualificar ambientes escolares já existentes, é fundamental observar o lugar e as relações que ali se estabelecem cotidianamente.

Neste sentido, é que se insere a necessidade de sua adequação às diretrizes da escola inclusiva. Isso porque, segundo dados do Censo Escolar/2008, a matrícula de alunos com deficiência, nas salas de aula do ensino regular, aumenta a cada ano, passando de 34,4% do total de matrículas, em 2007, para 54% em 2008. A presença de alunos com deficiência, na escola regular, tem

aberto um importante processo de reflexão sobre a acessibilidade em todos os seus sentidos, inclusive naqueles que se referem às adequações espaciais (BRASIL, 2014).

A efetiva inclusão escolar de alunos com deficiência é objeto de um amplo conjunto de medidas públicas, que vão desde a formação continuada de profissionais especializados em educação especial até a garantia de acesso, uso e permanência do aluno na escola em igualdade de condições com os demais (BENVEGNÚ, 2009, p. 10).

A questão da adequação espacial na escola torna-se tema recorrente. Essa necessidade de adequação abre uma excelente oportunidade para a qualificação dos espaços escolares, por meio do reconhecimento das necessidades e das especificidades dos ambientes, a fim de se adequar às características dos diferentes alunos e comunidade escolar. Dessa forma, reduzem-se os impactos causados pelas barreiras arquitetônicas na escola e se qualificam os ambientes, no que concerne ao conforto ambiental e ao embelezamento, além de oferecer as condições adequadas para implantação de um processo de educação inclusiva, como se pretende com as legislações vigentes. Este “novo” ambiente escolar estará mais adequado para contemplar as necessidades específicas de cada pessoa, respeitando, assim, a capacidade funcional de cada indivíduo, a fim de que este possa se expressar e interagir socialmente em sua máxima potência (DISCHINGER et al., 2003).

Estas características específicas dos estabelecimentos de ensino identificadas indicam elementos que devem ser observados e estudados, de forma a permear todo o processo de intervenção nos espaços físicos, principalmente quando a proposição é a de qualificar os ambientes escolares.

[...] Mas é preciso ressaltar que cada aprendizado precisa de um ambiente apropriado. A sala de aula tradicional nem sempre serve para produzir o que uma boa pedagogia gostaria de fazer. A gente precisaria de mais possibilidades para o professor alterar esse ambiente. Existem estudos que demonstram que não faz sentido os móveis serem iguais, pois há alunos grandes, pequenos, que sentam de formas diferentes, ou seja, até as carteiras poderiam ter uma variedade maior. Essas são questões que, infelizmente, ainda não estamos discutindo (KOWALTOWSKI, 2011, p.12).

3 Metodologia

Para dar conta de um projeto de extensão universitária que atue na qualificação dos espaços físicos da escola, torna-se fundamental utilizar estratégias metodológicas que ofereçam condições para a aplicação adequada dos instrumentos técnicos de intervenção, permitindo a inclusão dos diferentes atores presentes no processo.

[...] A comunidade deveria se orgulhar desse objeto chamado escola e deveria também participar dela. Se colocarmos um muro alto, com arame farpado, significa que a escola não quer saber da comunidade, tem medo dela. As crianças vão sentir isso e a comunidade não vai se orgulhar dessa escola, não vai cuidar dela. Essa integração é muito importante. Agora, é claro que a comunidade precisa de ajuda técnica, por isso um time multidisciplinar é muito bem-vindo, até para que esses especialistas possam analisar os problemas e traçar possibilidades de solução para aquele espaço (KOWALTOWSKI, 2011, p. 3).

Ao levar em conta que a extensão, que é o tripé de atuação da universidade, oferece possibilidade de interação direta com os problemas concretos da sociedade, seja local ou regional, criando um ambiente privilegiado para a pesquisa e o ensino, por envolver tanto a organização e a sistematização de dados locais quanto o desenvolvimento de soluções metodológicas para o planejamento e o desenvolvimento projetual, considera-se a extensão também como uma prática educadora, que abre a possibilidade de trocas de conhecimentos e de saberes para realimentarem os campos práticos e teóricos de todos envolvidos no processo (estudantes, técnicos, professores e a sociedade local). Dentro desta perspectiva, a metodologia do projeto incorpora elementos qualitativos e participativos em quatro fases, com um conjunto de atividades, conforme é sintetizado a seguir:

- **Fase diagnóstica:** reuniões de trabalho iniciais; agendamento de cronograma de atividades; levantamento de dados existentes sobre a edificação e a complementação de informações *in loco* para diagnóstico da situação atual; desenhos de apoio para a etapa de estudo preliminar.
- **Fase de propostas:** oficinas temáticas; oficinas de propostas; oficinas de melhoria do espaço escolar.

- **Fase de projeto:** desenvolvimento dos estudos preliminares; seminários de projeto; desenvolvimento do anteprojeto.
- **Fase de acompanhamento de obras:** acompanhamento físico de execução; oficinas de melhoria do espaço escolar.
- **Fase de avaliação:** avaliação continuada; seminário de avaliação do projeto; seminário de socialização de resultados.

A realização de cada etapa está prevista no projeto e é sempre acompanhada de atividades de avaliação continuada, a fim de verificar a necessidade de reposicionamento ou complementação de atividades, de acordo com a necessidade.

4 Experiência de extensão

Dada a metodologia proposta, o projeto se desenvolve a partir de ações técnicas e de envolvimento da comunidade escolar. Este desenho foi se aperfeiçoando no desenvolvimento das atividades iniciais do projeto. Atualmente, o projeto tem quatro professores que coordenam diferentes subáreas do projeto, além de três bolsistas do curso de Arquitetura e Urbanismo (cujas cargas horárias variam de 10 a 20 horas) e outras três acadêmicas voluntárias que se integram ao projeto, ao longo deste primeiro semestre de atividades.

Na organização da atuação, definiram-se quatro subáreas de atuação, a saber: área de projetos técnicos, área de projetos de acessibilidade, área de qualificação dos ambientes escolares e área de integração de projetos. As áreas funcionam de forma integrada, porém cada uma tem a responsabilidade de coordenar aspectos referentes a determinados objetivos específicos do projeto, conforme detalhado a seguir:

Área de projetos técnicos:

- A) Aperfeiçoar diagnóstico da situação atual da E.M.E.I.E.F. Caetano Ronchi;
- G) Desenvolver materiais técnicos (desenhos de arquitetura, maquetes e memorial descritivo);
- H) Realizar acompanhamento físico de execução das reformas que ocorrerem no período do projeto.

Área de integração de projetos:

- D) Realizar oficinas de sensibilização sobre temas referentes ao projeto;
- I) Produzir registros das atividades, elaboração de relatórios de acompanhamento e de artigos científicos de socialização dos resultados.

Áreas de projetos de acessibilidade e de qualificação dos ambientes escolares:

- B) Estudar a produção teórica e de experiência projetual sobre qualidade dos espaços escolares e sobre acessibilidade nas escolas de Ensino Infantil e Fundamental;
- C) Estudar referenciais de arquitetura para apoio ao projeto de qualificação de ambientes escolares;
- E) Elaborar e aprovar, com a direção da escola e com a comunidade escolar, programa e partido geral para projeto da requalificação;
- F) Desenvolver e aprovar, juntamente com a direção da escola e a Secretaria de Educação, os estudos preliminares e de anteprojeto de arquitetura das propostas definidas na etapa anterior.

Nos primeiros meses de atividade do projeto (março a julho de 2016), desenvolveram-se as ações da área de projetos técnicos, vinculadas aos objetivos A (aperfeiçoar diagnóstico da situação atual da E.M.E.I.E.F. Caetano Ronchi) e G (desenvolver materiais técnicos – desenhos de arquitetura, maquetes e memorial descritivo), para aperfeiçoamento dos levantamentos dos ambientes da escola, a fim de confeccionar desenhos técnicos iniciais que permitiriam elaborar a qualificação proposta pelo projeto. Essas ações tiveram que receber especial atenção, pois todos os desenhos técnicos que a escola possuía estavam defasados, não representando adequadamente os ambientes escolares atuais. Foram realizadas três visitas técnicas, entre os meses de abril a maio, para as atividades de levantamento e registro para desenhos de plantas atualizadas (Figura 4). Para revisar a locação do edifício da escola no terreno, agendamos para o segundo semestre de 2016 uma atividade em conjunto com o curso de Agrimensura, da Unesc, o qual desenvolverá os desenhos atualizados.



Figura 4 – Atividade de medição na E.M.E.I.E.F. Caetano Ronchi, em 26 de abril de 2016
Fonte: Acervo dos autores

Neste mesmo período, as áreas de projetos de acessibilidade e de qualificação dos ambientes escolares avançaram no estudo de referenciais, conforme definido nos objetivos B e C, e no reconhecimento do ambiente de entorno da escola (Figura 5).



Figura 5 – Atividade de reconhecimento do bairro onde a escola está inserida
Fonte: Acervo dos autores

Na área de integração de projetos, realizaram-se atividades de aproximação com acadêmicos da Unesc (Figura 6), bem como com a comunidade escolar (Figura 7), tratadas nos objetivos D (realizar oficinas de sensibilização sobre temas referentes ao projeto) e I (produzir registros das atividades, elaboração de relatórios de acompanhamento e de artigos científicos de socialização dos resultados).

Outras atividades foram realizadas em conjunto com o Projeto Ambiente e Cidadania, o qual se realiza dentro do Programa Território Paulo Freire da Unesc. Esta aproximação ocorre devido ao fato da E.M.E.I.E.F. Caetano Ronchi ser uma das escolas onde o Projeto Ambiente e Cidadania atua, por meio de ações de Educação Ambiental e de revitalização da área de nascente próxima à escola, no Bairro Santo André (GIASSI et al., 2016).

ESCOLA CAETANO RONCHI:
Projeto de revitalização dos espaços escolares no Bairro São Defende

A escola deve ser um lugar de encontro, de desenvolvimento e de promoção da igualdade.

Para isso, precisamos construir um ambiente que acolha as diferenças existentes no mundo.

Convidamos interessados dos **diferentes cursos oferecidos pela UNESC** para atuar voluntariamente no **Projeto de Extensão da Arquitetura e Urbanismo/UNESC** junto com a **Escola Caetano Ronchi**.

Para conhecer nossa proposta venha ao LABPROJ, no bloco D Sala 2, nas tardes de segundas, terças, quartas e quintas-feiras e nas manhãs de quarta-feira.

IMPORTANTE: Os participantes recebem **certificados das horas acadêmicas**.

Contato: caetanoronchi@gmail.com

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL DE SANTA CATARINA - UNESC
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

unesc

Figura 6 – Cartaz de convite para voluntários nos cursos da Unesc
Fonte: Projeto Escola Caetano Ronchi (2016)



5 Resultados

O projeto de extensão desenvolvido na E.M.E.I.E.F. Caetano Ronchi está em fase inicial de implantação, no que concerne aos objetivos definidos em 2016, e já aponta importantes aprendizados, especialmente no que diz respeito à interação do projeto com a comunidade escolar e com os diferentes potenciais que a universidade pode oferecer para qualificar o projeto e a vida da comunidade no bairro.

Esse avanço ocorre porque houve a oportunidade de se desenvolver uma aproximação anterior com a escola, que, mesmo estabelecida de forma ainda voluntária, em meados de 2015, permitiu iniciar um processo de convívio e de amadurecimento, tanto de vista teórico-metodológico quanto de vínculos e de confiança entre as partes: escola e universidade. A partir desse fato, foi possível definir o princípio e o objetivo para o projeto, afinando-os às reais necessidades da escola, permitindo, assim, um maior aprofundamento dos temas mais relevantes, tais como a acessibilidade e a qualificação dos ambientes, em uma perspectiva inclusiva.

Outro aspecto interessante de destacar é a integração do projeto com as disciplinas do curso de Arquitetura e Urbanismo e de Agrimensura,

avançando ainda para o curso de Odontologia, em um primeiro momento. Essa aproximação poderá gerar novos produtos para o projeto, beneficiando diretamente a comunidade escolar, bem como fortalecer o processo de ensino na Unesc, a partir de atividades práticas de campo nas disciplinas.

Os aprendizados resultantes da aplicação metodológica indicam que a divisão de subáreas de atuação (área de projetos técnicos, área de projetos de acessibilidade, área de qualificação dos ambientes escolares e área de integração de projetos), com coordenação de cada professor envolvido no projeto, ofereceu um resultado interessante, em virtude da qualificação metodológica de cada subárea exigir abordagem própria, bem como pelo fato dos bolsistas e da própria comunidade escolar ter claro quem é o responsável técnico de cada atividade. Por ser ter elementos da abordagem participativa, esta subdivisão não divide a ação do projeto, uma vez que todas as atividades envolvem boa parte dos bolsistas e dos professores. O processo de registro continuado das atividades e dos estudos realizados tem se mostrado uma estratégia interessante, dando condições para potencializar a produção científica e comunitária dos resultados, parciais e finais do projeto.

Para o próximo semestre, já estão agendadas as atividades técnicas e comunitárias, as quais darão início ao desenvolvimento dos projetos de arquitetura, conforme metodologia definida no projeto, visando à qualificação dos espaços escolares em uma dimensão inclusiva.

6 Conclusões

A realização de projetos de extensão universitária oferece reais oportunidades para que professores e acadêmicos vivenciem atividades que integram verdadeiramente o ensino com a pesquisa e a extensão. Esses trabalhos permitem ainda uma maior aproximação entre universidade e sociedade, em um processo que pode ser analisado em dois sentidos: de um lado, como contribuição direta ao atendimento das demandas da sociedade, pela aplicação prática dos conhecimentos gerados nas universidades; de outro lado, como espaço de produção e transformação de conhecimentos, dado pela oportunidade de se exercitar o processo contínuo de aplicação das teorias e verificação de seus resultados, em que a teoria se transforma a partir da prática, a fim de se renovar como teoria. Outra questão está ligada ao ensino,

uma vez que se considera a extensão como um espaço privilegiado para que os acadêmicos vivenciem a aplicação de muitos dos conteúdos abordados nas disciplinas de seus cursos. Finalmente, pode-se ainda destacar a dimensão da interdisciplinaridade, uma vez que, na maioria dos projetos, estabelecem-se condições para que mais de uma área se envolva e contribua na qualificação dos resultados.

Neste projeto de extensão, há a oportunidade de experienciar todos estes aspectos, uma vez que as atividades até aqui realizadas trazem uma gama de novas experiências a todos envolvidos. A característica participativa do projeto, bem como seu viés qualitativo, tem fortalecido os aprendizados de todos envolvidos: professores, acadêmicos e comunidade escolar.

Referências

BENVEGNÚ, E. M. **Acessibilidade especial requisito para uma escola inclusiva**: estudo de caso - Escolas Municipais de Florianópolis. 2009. 188 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

BRASIL. Ministério da Educação. **Padrões mínimos de funcionamento da escola do ensino fundamental**: manual de implantação. 2. ed. Brasília: Fundescola/DIPRO/FNDE/ MEC, 2006.

_____. Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nº 10.048, de 08 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2 dez. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/D5296.htm>. Acesso em: 11 jan. 2014.

_____. Ministério da Educação. **Manual de acessibilidade espacial para escolas**: o direito à escola acessível. Brasília: Ministério da Educação e Secretaria de Educação Especial, 2009.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros básicos de infraestrutura para instituições de educação infantil**. Brasília: MEC/SEB, 2006.

_____. Ministério Público Federal. **O acesso de alunos com deficiência às escolas e às classes comuns da rede regular de ensino**. 2. ed. Brasília: Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão, 2014.

CARPINTERO, A. C.; ALMEIDA, J. G. **Teorias do espaço escolar**. Brasília: Universidade de Brasília, 2009.

DISCHINGER, M. et al. **Desenho universal nas escolas: acessibilidade na rede municipal de ensino de Florianópolis**. Florianópolis: Secretaria Municipal de Educação, 2003.

GIASSI, M. G. et al. **Ambiente e cidadania: Educação Ambiental em escolas do Território Freire localizadas próximas à nascente do Bairro Santo André**. Criciúma: Unesc, 2016.

KOWALTOWSKI, D. Aprender na cidade: arquitetura da escola deve dialogar com o projeto pedagógico. **Portal Aprendiz**, São Paulo, 6 out. 2011. Disponível em: <<http://portal.aprendiz.uol.com.br/arquivo/2011/10/06/arquitetura-da-escola-deve-dialogar-com-o-projeto-pedagogico-afirma-arquiteta/>>. Acesso em: 10 abr. 2016.

OBSERVATÓRIO DO PNE. **Plataforma on-line de monitoramento dos indicadores do PNE**. Disponível em <<http://www.observatoriodopne.org.br/sobre-observatorio>>. Acesso em: 15 nov. 2015.

MEDEIROS, P. L. K. et al. **Relatório de atividade de projeto – eixo projetos técnicos: atualização de desenho técnico de arquitetura na Escola Caetano Ronchi**. Criciúma: Unesc, 2016.

SIERVI, E.; OLIVEIRA, M.; SAVI, A. E.; MEDEIROS, P. **Escola Caetano Ronchi: projeto de revitalização dos espaços escolares no bairro de São Defende, Criciúma – SC**. Criciúma: Unesc, 2016.

[Volta ao Capítulo]

■ Casa de Passagem São José, Criciúma –SC: contribuição com a qualificação dos ambientes da edificação a partir da extensão universitária

Elizabeth Maria Campanella de Siervi
Margarete Oliveira
Cristian Esmeraldino Bonfante

RESUMO

Neste artigo, estão apresentados os resultados do projeto de extensão “Casa de Passagem São José: Projeto de Arquitetura para Reforma das Instalações da Edificação no Município de Criciúma – SC”. A proposta de extensão universitária, realizada pelo curso de Arquitetura e Urbanismo da Unesc, nos anos de 2014 e 2015, desenvolveu-se em parceria com a Secretaria Social de Criciúma. Ao ter como objetivo geral desenvolver projetos técnicos de arquitetura para reforma da Casa de Passagem São José, localizada em Criciúma, os objetivos específicos centraram-se em atividades de levantamento de dados, de projetos de arquitetura e de acompanhamento das obras propriamente ditas. A metodologia se estabeleceu em três etapas: na primeira, a partir de reuniões preparatórias com professoras, bolsistas e representantes da Secretaria Municipal, procurou-se fazer um levantamento técnico, bem como entrevistas com usuários e funcionários da Casa. Já na segunda etapa, com a elaboração de propostas de reforma discutidas com equipe e aprovadas pela Secretaria, fez-se o projeto. Nesta etapa, elaborou-se o anteprojeto de arquitetura, que, após aprovação, serviu de base para licitação de realização da obra. Por fim, na última etapa, fez-se o acompanhamento das obras. Após seu início, os bolsistas realizaram visitas técnicas de acompanhamento e desenharam mobiliários internos. Em março de 2016, houve cerimônia de inauguração da reforma.

Palavras-chave: Arquitetura; Reforma de Edificação; Casa de Passagem; Extensão Universitária.

1 Introdução

A Política Nacional para a População em Situação de Rua, instituída pelo Decreto nº 7.053, de 23 de dezembro de 2009, define População em situação de Rua como o grupo populacional heterogêneo que possuem em comum a pobreza extrema, os vínculos familiares interrompidos ou fragilizados e a inexistência de moradia convencional regular, e que utiliza os logradouros públicos e as áreas degradadas com espaço de moradia e de sustento, de forma temporária ou permanente, bem como as unidades de acolhimento para pernoite temporário ou como moradia provisória (CIMOS, 2012, p.1).

Este projeto de extensão aborda uma problemática diretamente relacionada à qualidade de vida da população no meio urbano contemporâneo. Contudo, esta população-alvo não faz parte dos moradores das cidades que se enquadram em um perfil social estável e com seus direitos sociais minimamente garantidos. O projeto está inserido em um contexto de política pública que integra órgãos gestores da Política de Assistência Social em dois níveis: municipal e federal, que, atuando com outros atores da rede local e de órgãos de defesa de direitos, buscam desenvolver estratégias para aprimorar ações e ofertas dos serviços de acolhimento dentro da realidade municipal.

No âmbito municipal, a cidade de Criciúma, em Santa Catarina, teve um incremento de população em situação de rua, ou com necessidade de moradia provisória, principalmente a partir do ano de 2014, com o aumento de imigrantes oriundos de diferentes países, como Gana, Senegal, África do Sul, Togo e Haiti.

“A gente estava pedindo a todos que nós estamos atendendo que peçam para os seus amigos, os seus familiares que não venham em uma época dessa. Nós não vamos poder atendê-los de uma maneira digna. Eles vão ficar sem o atendimento e nós não queremos que volte para a nossa cidade o que nós vimos no ano passado, que, na verdade, era um depósito de pessoas”, disse a secretária de Assistência Social, Solange Barp (G1 – RBSTV/SC, 2015, S/P).

Dentro desta perspectiva de ampliação de demanda, inseriu-se o projeto de extensão no curso de Arquitetura e Urbanismo da Unesc. Com objetivo de desenvolver projetos técnicos de arquitetura e acompanhamento na obra

para reforma da Casa de Passagem São José, localizada em Criciúma- SC, o projeto buscou atender a uma demanda específica da Secretaria Municipal de Assistência Social, a fim de atuar na ampliação e na qualificação do espaço físico existente, buscando melhorar as condições de habitabilidade e de convívio no contexto de ampliação de atendimento oferecido a esta população em situação de rua, pela Prefeitura de Criciúma.

O projeto se desenvolveu por um ano e meio, sendo que, em seus primeiros seis meses, as atividades foram realizadas de forma voluntária, tanto por alunos quanto pelas professoras que coordenaram a proposta. Para sua realização, contou-se com o financiamento da Pró-Reitoria de Extensão da Unesc, bem como da Secretaria de Assistência Social da Prefeitura de Criciúma.

A Casa de Passagem São José, inaugurada em 30 de novembro de 2011, é uma moradia provisória para pessoas em situação de rua, na cidade de Criciúma. Na ocasião do início do projeto, conviviam na Casa aproximadamente 15 pessoas, sendo mais homens do que mulheres (proporção de 12 para 3). Os moradores temporários utilizam o espaço da Casa para dormir, alimentar-se (nem sempre utilizada em todas as refeições pelos usuários) e fazer alguma atividade de lazer em uma sala onde havia um sofá, uma pequena estante de livros e uma televisão. Além de cama e de alimentação, os usuários da Casa recebem roupas (arrecadadas em doações), sendo atendidos por educadores sociais, 24 horas ao dia (turnos de 12 horas). A casa oferece ainda atendimento diurno de psicólogos e de assistentes sociais (turnos de 6 horas). Outros profissionais convivem na casa cotidianamente, como as duas cozinheiras (uma por turno: manhã e tarde) e uma faxineira. A Casa, por ser uma moradia temporária, deveria ser utilizada pelos usuários, em média, três dias, uma vez que o apoio ofertado busca criar condições para que estes indivíduos retornem para uma vida inserida na sociedade.

Neste contexto, foi definida a relevância do projeto, uma vez que sua realização atende a uma demanda real da sociedade, criando oportunidades de contribuição integrada, tanto no âmbito social quanto no acadêmico, promovendo melhorias nas condições organizativas e espaciais de inclusão social de uma parcela da população que possui necessidades específicas (pessoas em situação de rua). Além disso, envolvem-se neste processo o ensino, a pesquisa e a extensão, em caráter multidisciplinar e interinstitucional.

2 Revisão teórica

2.1 Compreendendo as necessidades de qualificação dos espaços físicos em moradias provisórias

A dimensão conceitual é fundamental para o avanço da ação de extensão. Diante disso, o grupo se aprofundou, de forma sistemática, em três subtemas: casas de passagem, qualidade do ambiente e técnicas de levantamento e de representação qualitativas.

2.2 Casas de passagem: espaço transitório para morar

A população em situação de rua, ou simplesmente o morador ou moradora de rua, é definida em material produzido pelo Ministério Público do estado de Minas Gerais, a saber:

Grupo populacional heterogêneo, mas que possui, em comum, a pobreza extrema, os vínculos familiares interrompidos ou fragilizados e a inexistência de moradia convencional regular, em função do que as pessoas que o constituem procuram os logradouros públicos (ruas, praças, jardins, canteiros, marquises e viadutos), as áreas degradadas (dos prédios abandonados, ruínas, cemitérios e carcaças de veículos) como espaço de moradia e sustento, por contingência temporária ou de forma permanente, podendo utilizar albergues para pernoitar e abrigos, casas de acolhida temporária ou moradias provisórias (SILVA, 2009, p. 136).

É pela reconhecida condição de fragilidade dessa população e pela necessidade de atuação solidária do Estado e da sociedade que se inserem as casas de passagens nas cidades brasileiras, levando em consideração que “A prefeitura devem assegurar que os bens da cidade sejam de acesso a todos, como, por exemplo, as praças e seus bancos, os banheiros públicos e os parques” (SILVA, 2009, p. 42).

Esses espaços de habitação provisória atendem aos direitos de acesso dos moradores de rua a programas especiais, os quais podem oferecer moradia temporária em: repúblicas, pensão social, bolsa-aluguel, locação social e moradia definitiva ou, ainda, por meio de programas de habitação popular

federal, estadual e municipal. As propriedades podem ser públicas ou privadas e devem cumprir a sua função social, conforme a Constituição Federal do Brasil e a Cartilha de Direitos do Morador de Rua:

1 - Quando um ou mais moradores de rua estiverem ocupando um imóvel ou área particular abandonado, por mais de 1 (um) ano, cuidando do espaço pacificamente e sem oposição do dono, poderão buscar o reconhecimento do seu direito de posse. Se permanecerem no imóvel, nas mesmas condições, utilizando-o como moradia, por 5 (cinco) anos, terão direito à propriedade. 2 - Se uma ou mais pessoas utilizam como espaço de moradia terreno ou imóvel público em área urbana, por mais de 5 (cinco) anos seguidos, poderão lutar pela Concessão de Uso Especial para Fins de Moradia, conforme arts. 1º e 2º da MP 2.220/01. Nesse caso, se o Poder Público quiser retirar as pessoas, deverá garantir o direito de moradia no local ou nas proximidades (MPMG, S/D, p.42).

Esse espaço de morar se insere no contexto dos serviços de acolhimento institucional, sendo serviços que integram a proteção social especial de alta complexidade pelo Sistema Único de Assistência Social (SUAS). Esse tipo de serviço se estabelece na oferta de:

[...] atendimento integral que garanta condições de estadia, convívio, endereço de referência, para acolher com privacidade, pessoas em situação de rua e desabrigo, por abandono, migração, ausência de residência ou pessoas em trânsito e sem condições de autossustento (CIMOS, 2012, p. 2).

Ao analisar com maior detalhe, verifica-se que há grande diversidade na caracterização do público que utiliza ou tem acesso a este tipo de serviço de acolhimento: são homens, mulheres, grupos familiares (com especificidade em migrantes), *gays*, lésbicas, transexuais e travestis. Esses grupos de pessoas têm em comum o fato de fazerem das ruas suas moradas, muitas vezes levados por histórias sucessivas de violação de seus direitos, seja por discriminação ou por submissões em situações que provocam danos e agravos, diretos ou indiretos, interferindo em suas condições de vida, impedindo-os de usufruir da autonomia e do bem-estar na dimensão cotidiana (CIMOS, 2012).

Para dar conta da complexidade e da diversidade que pode se apresentar dentro do espaço de uma casa de passagem, é fundamental contar com

equipes de apoio preparadas, as quais não assumam postura discriminatória, mas que ofereçam atenção e escuta qualificada, dentre outras características necessárias. Essas equipes devem contar com profissionais de gestão e de atendimento específico (Quadro 1), além de outros profissionais para cuidar da manutenção dos espaços e das atividades da casa, tais como alimentação, lavanderia e limpeza.

A configuração dos serviços de acolhimento e de cuidado, bem como as características de sua execução nas casas de passagem, é estabelecida e regulada por normativas, decretos e leis, porém essa oferta deve acontecer em espaços físicos igualmente adequados para que os objetivos desses serviços prestados à população em situação de rua possam ser atendidos. Frente a isso, o projeto buscou referenciais para compreender quais os requisitos de espaço físico que atenderiam às demandas trazidas pela Prefeitura de Criciúma, mais especificamente à Casa de Passagem São José.

Quadro 1 – Equipes de referência para atendimento nas casas de passagem

Tipo de equipe	Profissional / função	Escolaridade	Quantidade
Equipe de referência para atendimento direto	Coordenador	Nível superior ou médio	1 profissional referenciado para até 20 usuários acolhidos em, no máximo, dois locais de atendimento.
	Cuidador	Nível médio e qualificação específica	1 profissional para até dez usuários, por turno. A quantidade de cuidador por usuário deverá ser aumentada quando houver usuários que demandem atenção específica (com deficiência, com necessidades específicas de saúde, com pessoas soropositivas, com idade inferior a um ano, com pessoa idosa ou com grau de dependência II ou III, dentre outros).
	Auxiliar de cuidador	Nível fundamental e qualificação específica	1 profissional para até dez usuários, por turno. A quantidade de cuidador usuário deverá ser aumentada quando houver usuários que demandem atenção específica (com deficiência, com necessidades específicas de saúde, com pessoas soropositivas, com idade inferior a um ano, com pessoa idosa ou com grau de dependência II ou III, dentre outros).
Equipe de referência para atendimento psicossocial, vinculada ao órgão gestor	Assistente Social	Nível superior	1 profissional para atendimento a, no máximo, 20 usuários acolhidos em até dois equipamentos de alta complexidade, para pequenos grupos.
	Psicólogo	Nível superior	1 profissional para atendimento a, no máximo, 20 usuários acolhidos em até dois equipamentos de alta complexidade, para pequenos grupos.

Fonte: Adaptado de Ferreira (2011)

2.3 Qualidade dos ambientes e o morar provisório

O estudo dos ambientes para uma edificação com serviços específicos de moradia provisória a pessoas em situação de rua deve passar por abordagens quantitativas e qualitativas, no que se refere à caracterização dos ambientes e ao estabelecimento de uma atmosfera favorável, a fim de que se cumpram os objetivos deste tipo de prestação de serviço social. Inicialmente, verificam-se as indicações de tipos de ambientes necessários e as características que eles devem cumprir (Quadro 2).

Quadro 2 – Características essenciais dos espaços em uma casa de passagem

Unidade	Quartos	Cozinha	Sala de jantar/Refeitório	Banheiro	Área de serviço	Sala para equipe técnica	Sala para coordenação e administrativo
Casa de passagem	4 pessoas por quarto, com espaço suficiente para acomodar camas e armários, a fim de guardar os pertences de forma individualizada.	Espaço suficiente para a organização dos utensílios e a preparação dos alimentos ao número de usuários.	Espaço equipado para acomodar os usuários a cada refeição (este espaço também poderá ser utilizado para outras atividades).	Espaço com 1 lavatório, 1 sanitário e 1 chuveiro para até dez pessoas. Deve haver 1 banheiro adaptado à pessoa com deficiência.	Lavanderia equipada para lavar e secar roupas dos usuários e de uso comum do serviço.	Sala equipada para acomodação da equipe técnica do serviço e com estrutura para o desempenho do trabalho.	Sala com espaço e mobiliário suficiente à acomodação da equipe administrativa e coordenação (deve ter área reservada para guardar prontuário, garantindo segurança e sigilo).

Fonte: CIMOS (2012)

Essa especificação de base apresenta condições objetivas para dar qualidade a uma casa de passagem e, a partir da caracterização de seus ambientes, permitir que se faça o correto dimensionamento, levando em conta aspectos normativos de conforto e de organização dos espaços, incluindo-se os condicionantes de acessibilidade (BRASIL, 2004). Por outro lado, outros aspectos ligados à percepção do usuário são fundamentais e devem ser levados em conta, quando se pensa na ambiência e na qualificação dos espaços, uma vez que esses oferecem novas possibilidades de sentir o conforto, o reconhecimento e o aconchego nos ambientes, trazendo sensações de habitar, de confiança e de acolhida, por exemplo.

Pode-se dizer que a ambiência é revelada no processo de apropriação do espaço. Habitar é cuidar [...], portanto é um processo sem fim de construir, arranjar, arrumar, modificar, cuidar e embelezar os lugares. Nesse processo, o homem se apropria dos espaços, humanizando-os, modificando-os para dotá-los de sua própria natureza. Humanizar espaços significa torná-los adequados ao uso dos humanos; torná-los apropriados e apropriáveis. Apropriação envolve a interação recíproca usuário/espaço, na qual o usuário age no sentido de moldar os lugares segundo suas necessidades e desejos. Os lugares, em contrapartida, tornam-se receptivos. [...] Os lugares receptivos são aqueles com os quais as pessoas se sentem em perfeita harmonia e nos quais elas encontram sua identidade individual e coletiva. A ambiência do ambiente é o que possibilita esse processo comunicativo (MALARD, 1993, p. 4).

O uso de estratégias no projeto, permitindo a ampliação dos sentidos do usuário, tais como o uso da iluminação, de materiais, de texturas e de cores e, até mesmo, a disposição do mobiliário e a conexão de determinados ambientes, explora aspectos da percepção e possibilita qualificar a ambiência dos espaços, atendendo às necessidades específicas de reconhecimento ou de apropriação em tipos específicos de edificações (REIS; LAY, 2006; KARNOPP et al., 2016).

Além desses aspectos subjetivos acima mencionados, a ambiência também engloba aspectos objetivos, os quais podem ser definidos como as sensações copóreas que se experimentam em um lugar. Enquanto os aspectos subjetivos são aqueles ativados pela maneira em que os materiais, as cores, as texturas e as formas são combinados para compor o ambiente, os aspectos objetivos são ativados pelas condições térmicas, acústicas, lumínicas e dimensionais. Ambos têm consequências comportamentais. A principal diferença entre eles está no fato de que os primeiros são relacionados à cultura, enquanto os demais são inerentes à condição humana (MALARD, 1993, p. 4).

No contexto das casas de passagem, os ambientes têm, em parte, características de moradia provisória para seus usuários temporários (as pessoas em situação de rua), bem como características de espaço de trabalho e de educação aos usuários por parte da equipe técnica e de apoio. Cada grupo de usuários busca um tipo de acolhimento da edificação, com objetividades e subjetividades específicas. É interessante observar que a maioria das

implantações das casas de passagem no Brasil se adequou às edificações já existentes, a fim de atender às necessidades programáticas estabelecidas para seu funcionamento. Esse fato tornou ainda mais importante a reflexão sobre o processo de intervenção nestes espaços.

2.4 O processo de projeto na extensão – importância da etapa de levantamento de dados na perspectiva qualitativa

Ao considerar a característica específica do projeto de extensão, em que se propõe uma reforma de uma edificação pré-existente, a fim de ampliar e qualificar seus ambientes, fez-se necessário compreender como este tipo de atividade seria tratada.

Neste sentido, o entendimento das demandas específicas dos projetos de arquitetura torna-se fundamental, e elas surgem a partir do levantamento das necessidades objetivas e subjetivas dos usuários. Essas demandas são observadas tanto pelo levantamento das funções e de atividades quanto pela análise das necessidades psicológicas estabelecidas pela caracterização de seus usuários, das funções e dos espaços da edificação (KARNOPP et al., 2016).

Toda [...] apropriação de espaços é nada mais nada menos, que ação de humanizar ambientes, o que significa torná-los adequados ao uso humano; torná-los apropriados e apropriáveis segundo suas necessidades e desejos (36). Ou seja: significa colocar significados – subjetividades – na criação e no cuidado dos espaços de habitar (KARNOPP et al., 2016, p. 8).

Ao saber que o processo de projeto na atualidade observa atentamente a complexidade crescente dos programas (complexidade essa percebida pela necessidade de se atender, com flexibilidade, a um grande espectro de funções e de atividades), considera-se que cada uma das fases do projeto deve se estabelecer como “ciclos abertos”, envolvendo conhecimentos para a tomada de decisão. Organizadas didaticamente, essas fases se expressam em quatro momentos, a saber:

- **Análise** – fase de identificação dos principais problemas de projeto, definição de metas, objetivos, critérios e diretrizes, além dos impactos das decisões sobre usuários e local;

- **Síntese** – fase criativa dos estágios de decisão, concepção de ideias e leque de soluções a partir de organização de formas, materiais, etc. Esta articulação surge pela síntese;
- **Avaliação** – fase que busca garantir uma solução aceitável. Representa a sequência de decisões, compatibilidade ou conflito que as soluções podem gerar;
- **Representação** – fase de integração e de comunicação de soluções e de avaliações, permitindo socializar resultados e decisões com os participantes.

Mesmo considerando uma obra de menor complexidade como uma reforma para ampliação e qualificação de ambientes, esses quatro momentos exigem instrumentos específicos para sua realização, com características qualitativas e quantitativas, podendo ainda funcionar de forma complementar. Por exemplo, na fase de análise, são empregados instrumentos para levantamento de dados que permitirão ampliar conhecimentos sobre a situação em intervenção, definindo as bases para a produção das sínteses e a concepção de ideias. Dessa forma, aspectos ligados às questões econômicas, de gestão, de usos, de distribuição espacial, de integração com a cidade e de legislação são levantadas e analisadas para futura síntese.

Na perspectiva da extensão universitária, esta etapa representa um momento importante de pesquisa, uma vez que os estudantes (bolsistas e voluntários) e professores passam a ter contato com instrumentos e técnicas, realizando atividades de aproximação com os usuários, por meio de visitas técnicas e entrevistas, e com outras fontes de informação e dados, tais como documentos, fotografias, livros, legislações, etc.

3 Metodologia

Com o objetivo de desenvolver projetos técnicos de arquitetura e de acompanhamento na obra para reformar a Casa de Passagem São José, localizada em Criciúma – SC, este projeto buscou atender a uma demanda específica da Secretaria Municipal de Assistência Social, a fim de atuar na

qualificação do espaço físico existente da casa de passagem, buscando melhorar as condições de habitabilidade e de convívio no contexto atual de atendimento oferecido a esta população pela Prefeitura de Criciúma. O projeto iniciou em agosto de 2014, contando com a participação de quatro bolsistas e duas professoras do curso de Arquitetura Urbanismo, os quais realizaram as fases de levantamento, de projeto e de acompanhamento. A fase de levantamento contou com a participação dos funcionários da Casa de Passagem São José, bem como da Secretaria de Assistência Social de Criciúma. Os projetos resultantes apoiaram a realização de licitação para execução das obras da reforma e da ampliação da edificação.

A metodologia de trabalho da equipe de projeto (professoras e bolsistas) foi definida em três etapas principais, a saber:

Etapas de levantamentos:

- Reuniões de trabalho iniciais – com definição da equipe técnica de atuação e fechamento de convênio específico;
- Levantamentos de dados existentes sobre a edificação e a complementação de informações *in loco*, a partir do diagnóstico da Casa de Passagem São José, por meio de desenhos de plantas da situação do terreno no bairro e na quadra, da localização do espaço físico a ser utilizado, das dimensões e da área do terreno. Utilizaram-se ainda a situação de titularidade do terreno e o levantamento da infraestrutura disponível, como abastecimento público de água potável, rede de drenagem, rede de esgoto sanitário, rede de energia elétrica e de telefonia.

Etapas de projeto:

- Definição de programa de necessidades e de diretrizes de projeto;
- Desenvolvimento de estudo preliminar e aprovação da proposta junto à Secretaria. As atividades desta etapa foram realizadas pela equipe do projeto, de acordo com o Código de Obras da Prefeitura de Criciúma, bem como segundo os critérios de aprovação de projetos;
- Desenvolvimento de anteprojeto e de minuta para memorial descritivo das obras de reforma, visando apoiar as atividades de licitação de fornecedores.

Etapa de acompanhamento de obra:

- Acompanhamento físico da execução da reforma, durante o período de sua realização;
- Desenvolvimento de desenhos de mobiliários específicos para banheiro, salas, quartos e cozinha.

Durante todo o período de realização do projeto, foram produzidos registros das atividades, a partir de fotografias e anotações de campo, para elaboração de relatórios de acompanhamento. O acompanhamento físico da execução da obra aconteceu após a aprovação da licitação e inícios das obras. Essas definições ocorreram por responsabilidade da Secretaria Municipal.

4 Experiência de extensão

O projeto iniciou efetivamente no segundo semestre de 2014, desenvolvendo-se atividades de visitas técnicas ao local, para diagnóstico da situação da edificação e levantamento das necessidades. Na visita, foi possível realizar um levantamento mais detalhado das reais condições da Casa de Passagem São José, bem como os itens necessários para oferecer o funcionamento e o atendimento (Figura 1).



Figura 1 – Visita técnica de levantamento de dados
Fonte: Acervo dos autores

Na etapa de levantamentos, foram realizadas entrevistas com a equipe técnica e de apoio, a fim de levantar aspectos relativos ao número e aos

grupos de pessoas atendidas, bem como sobre o funcionamento das atividades e sua integração com os ambientes, como, por exemplo, falta de espaço, setorização de serviços, necessidades ligadas à administração do local, além de questões inerentes às perspectivas de futuro. Foram realizadas também levantamento métrico e fotográfico e observações das instalações como um todo. De uma forma geral, o levantamento detectou questões referentes a:

- Falta de espaços para desenvolvimento de atividades;
- Má distribuição dos ambientes;
- Problemas na setorização de atividades;
- Problemas de manutenção de ambientes e de estruturas (telhado, banheiros, pintura externa e interna, etc.);
- Necessidade de adequação de mobiliário dos quartos e das áreas de convívio;
- Espaços com usos indefinidos;
- Entre outros aspectos.

Por outro lado, verificaram-se potencialidades em determinados espaços, como, por exemplo, o pátio interno e as áreas externas no entorno da edificação (Figura2).

Do ponto de vista dos procedimentos e do contexto geral, levantaram-se as condições de vida na casa, bem como a disposição e o uso de seus espaços. A partir das atividades de levantamento, avançou-se para a etapa de projeto, estabelecendo o primeiro programa de ampliação e de qualificação dos ambientes, considerando as necessidades de:

- Ampliação da área de serviços (cozinha e lavanderia);
- Qualificação e ampliação da área administrativa (sala de triagem, administração, salas técnicas – assistência social e psicologia);
- Qualificação da área externa – paisagismo e áreas de lazer;
- Ampliação das acomodações para abrigar cerca de 50 pessoas (40 homens e 10 mulheres), além de um quarto familiar (pai ou mãe com filho);
- Implantação da acessibilidade – rampa na entrada e nos demais locais–, portas adequadas e um banheiro acessível;
- Um espaço seguro e visível para lavar e estender as roupas dos albergados.



Figura 2 – Fotos da visita de levantamento de dados iniciais
 Fonte: Acervo dos autores

Com este ponto de partida, iniciaram-se os estudos e outros levantamentos de plantas e de legislação na prefeitura, culminando na primeira proposta de ampliação. As principais alterações propostas foram:

- Aumento do quarto masculino ao fundo da edificação;
- Ampliação da cozinha e da lavanderia;
- Ampliação e adequação de espaço interno, incluindo dois quartos (com banheiro privativo) para famílias e mulheres;
- Reforma do banheiro masculino para funcionários;
- Ampliação de área, com inclusão de banheiro acessível;
- Reforma e adequação do espaço interno para ampliação do refeitório e inclusão de depósito de doação, banheiro acessível, sala de psicologia e depósito de comida e de limpeza;
- Reforma e ampliação das salas de triagem, administração, psicologia e assistência social;

5 Conclusões

Este projeto de extensão contribuiu diretamente para melhoria do atendimento da população em situação de rua, no município de Criciúma, ampliando, neste âmbito, a capacidade de atuação da Secretaria de Ação Social. A reforma da atual Casa de Passagem São José permitiu que se oferecesse aos moradores temporários e aos funcionários que trabalham no local mais conforto no uso das instalações, além da adequação de usos dos espaços internos às novas exigências de atendimento e de acessibilidade.

Por sua complexidade, o projeto exigiu uma postura interdisciplinar, permitindo a aproximação, sempre que necessário, de várias áreas do conhecimento e que estão disponíveis nos cursos de graduação da Unesc. Os registros das experiências provenientes da realização do projeto, envolvendo profissionais atuantes na área, professores e bolsistas, foram também levados para a sala de aula, como estudo de caso no curso de Arquitetura e Urbanismo, especialmente para as disciplinas de Projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo, Arquitetura de Interiores e Conforto Ambiental.

A oportunidade de realização da extensão, envolvendo de forma integrada a pesquisa e o ensino, trouxe experiências importantes aos professores e aos oito acadêmicos que atuaram durante a realização da metodologia. Esse aprendizado avançou tanto na questão da realização técnica quanto nos aspectos de relacionamento profissional-usuário, no que se refere a uma melhor prestação do serviço e do atendimento às demandas sociais e acadêmicas.

Referências

BRASIL. Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nº 10.048, de 08 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2 dez. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/D5296.htm>. Acesso em: 11 jan. 2014.

CIMOS. Coordenadoria de Inclusão e Mobilização Sociais. **Texto de orientação para reordenamento do serviço de acolhimento para população adulta e famílias em situação de rua**. 2012. Disponível em: <<http://cimos.blog.br/wp-content/uploads/2014/03/texto-de-orientacao-reordenamento-pop-rua-08-05-2012.pdf>>. Acesso em: 6 out. 2014

FERREIRA, S. S. **NOB-RH anotada e comentada**. Brasília: Secretaria Nacional de Assistência Social, 2011.

KARNOPP, Z. M. P.; ALMEIDA, M. M.; SIERVI, E. C.; BULA, N. N. A pesquisa qualitativa e o ente da arquitetura e urbanismo: contribuição para estudos e o exercício da profissão. **Arquitextos**, São Paulo, v. 4, n. 192, maio 2016.

MALARD, M. L. Os objetos do cotidiano e a ambiência. In: ENCONTRO NACIONAL DE CONFORTO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 2., 1993, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ANTAC/ABERGO/SOBRAC, 1993, p. 359-361.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Direitos do morador de rua**: um guia na luta pela dignidade e cidadania. Belo Horizonte: Secretaria Geral, S/D.

G1 – RBSTV/SC. **Criciúma abriga 3 mil imigrantes e teme não poder receber mais pessoas**. 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2015/05/criciuma-abriga-3-mil-imigrantes-e-teme-nao-poder-receber-mais-pessoas.html>>. Acesso em: 15 nov. 2015

OLIVEIRA, M.; SIERVI, E. **Casa de Passagem São José**: projeto de arquitetura para reforma das instalações da edificação no município de Criciúma – SC. Criciúma: Unesc, 2015.

POSSEBON, D. **Após revitalização, Casa de Passagem é reaberta em Criciúma**. Jornal A Tribuna. Criciúma. Disponível em: <<http://www.clicatribuna.com/noticia/geral/apos-revitalizacao-casa-de-passagem-e-reaberta-em-criciuma-16425>>. Acesso em: 17 mar. 2016.

REIS, A. T. L.; LAY, M.C. D. Avaliação da qualidade de projetos: uma abordagem perceptiva e cognitiva. **Revista Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 6, n. 3, p. 21-34, 2006.

SILVA, M. L. L. **Trabalho e população em situação de rua no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2009.

SIERVI, E. M. C. **Instrumentos de levantamento e tratamento de dados para apoio ao processo projetual de arquitetura e urbanismo**: subsídios teórico-metodológicos. 2014. 278 f. Tese (Pós-Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SIERVI, E.; OLIVEIRA, M.; BONFANTE, C. **Relatório final projeto Casa de Passagem São José**. Criciúma: Unesc, 2015.

[\[Volta ao Capítulo\]](#)

■ Laboratório de sistemas construtivos sustentáveis: um modelo físico-educacional

Miguel Angel Pousadela

Lucas Sabino Dias

Elaine Guglielmi Pavei Antunes

Emily Sávio Mondardo

Kauana Vaz Franco Crispim

Irina Ibanez Reichow

Mateus Dellabruna Maccarini

Clovis Sebuero Cyrille

Daniel Manuel Joaquim

Kyria Oriques Cruz

RESUMO

O projeto aqui descrito busca associar a teoria à prática, utilizando um espaço que dê suporte a atividades de canteiro experimental de obra para os cursos de Arquitetura e Urbanismo e de Engenharia Civil. O método utilizado foi o desenvolvimento de tecnologias e de técnicas construtivas e projetuais, a divulgação de informações com ênfase no desenvolvimento sustentável e a inserção da comunidade interna em projetos de obras que minimizem o impacto da construção civil no meio ambiente. A ênfase foi o adequado manejo de resíduos sólidos no âmbito local, além de aspectos ligados à economia, à produção de energia elétrica e à captação de água de chuva. Como resultado, foi produzido um caderno detalhando o projeto. Maquetes foram criadas para melhor elaboração do laboratório e também para o detalhamento do projeto. Todo o sistema pluvial foi projetado, com reaproveitamento de água da chuva, e também a parte sanitária, com reutilização do esgoto após o tratamento ecológico.

Palavras-chave: Construção; Sustentabilidade; Educação; Extensão.

1 Introdução

O projeto do Laboratório de Sistemas Construtivos Sustentáveis visa fornecer para a comunidade em geral um meio de compreender, pela vivência e experiência, os princípios da sustentabilidade e da eficiência energética no âmbito da construção civil, articulando o ensino, a extensão e a pesquisa. O objetivo é disponibilizar conteúdos que permitam a reflexão sobre os possíveis impactos ambientais gerados pelas edificações, a fim de que acadêmicos e comunidade utilizem as experiências adquiridas, com o intuito de melhorar sua qualidade de vida e do seu entorno.

O setor de construção civil, segundo Barreto (2005), causa um dos principais impactos no desenvolvimento sustentável, pois está entre os maiores responsáveis pela extração e consumo de matéria-prima, energia, água e geração de resíduos sólidos no planeta. Isso acontece durante a fabricação de determinado edifício, como, por exemplo, na gestão de resíduos pelo canteiro e na escolha de matéria-prima e de insumos, bem como na sua operação, tendo em vista que, segundo dados do Procel (2007), o setor residência é responsável por aproximadamente 25% do consumo energético no Brasil.

Frente a isso, surge a necessidade de discussão deste problema em âmbito educacional acadêmico, pois é a partir deste ambiente que se formam os profissionais desta área, sendo crucial que, ao decorrer da graduação, os acadêmicos já tenham noção da intensidade de impacto prejudicial ao meio ambiente, e que, desde então, já estudem alternativas para a sua redução.

A discussão sobre sustentabilidade no setor da construção, portanto, tem impacto sobre a cadeia produtiva, bem como sobre o setor educacional, o qual deve confrontar o tema de forma interdisciplinar, devido à sua complexidade e abrangência. Neste sentido, é importante que a sociedade, o mercado e as universidades trabalhem de forma colaborativa. Novas tecnologias e processos de projeto, que visem à diminuição do consumo de recursos na fabricação e na operação dos edifícios, são importantes para esse trabalho em conjunto. Entretanto, novas estratégias do ponto de vista educacional, que incentivem o trabalho entre as diferentes áreas do conhecimento, a prática profissional e a sociedade civil, devem ser discutidas e implementadas de forma paralela.

Dentro deste panorama de ensino, de pesquisa e de extensão, insere-se o projeto do Laboratório de Sistemas Construtivos Sustentáveis (LabSiCoS), um modelo físico-educacional, localizado no Iparque/Unesc, no Bairro Sangão, em Criciúma – SC. Pretende-se trabalhar o conceito da sustentabilidade na construção civil em diversas áreas da universidade. Nas disciplinas do curso de Arquitetura e Urbanismo, serão estudados métodos de concepção e de gestão de projeto, bem como princípios de bioconstrução e de arquitetura bioclimática, aplicados ao conforto e à funcionalidade do espaço. No curso de Engenharia Civil, serão o desenvolvimento de novos materiais de construção, os processos e os sistemas construtivos. Já na Engenharia Ambiental e Sanitária, aspectos ligados à preservação do meio ambiente pela captação e tratamento de águas pluviais e tratamento das emissões, dentre outros cursos e disciplinas, os quais poderão entrar no decorrer do projeto, unindo seus conhecimentos para ligar a teoria à prática.

Para concretizar por completo o desafio proposto pela equipe que desenvolve o projeto do laboratório, são necessárias três etapas:

1.1 Projeto

O projeto do laboratório está sendo desenvolvido desde 2014, quando surgiu a ideia de construir uma casa sustentável, a fim de divulgar e difundir técnicas e processos que minimizem o impacto ambiental de edificações, tanto na construção como na gestão do edifício. Contudo, quão sustentável é uma casa que não seria utilizada como tal? Por conta disto, a equipe formada por professores e estudantes de Arquitetura e Engenharia Civil vem amadurecendo a proposta e trabalhando no projeto de um edifício laboratório, que seja uma vitrine para sistemas voltados à diminuição do impacto ambiental dos edifícios e que possa se adaptar às pesquisas e aos processos nele desenvolvidos.

Para orientar o processo de projeto, foram utilizados alguns tópicos de sustentabilidade, como os pontuados pelo arquiteto Thomas Herzog, que envolvem desde a parte inicial do projeto até a reutilização de materiais ao longo do seu desenvolvimento, aliando o máximo de recursos sustentáveis possíveis a componentes tecnológicos que facilitam o trabalho e trazem resultados satisfatórios ao controle de impacto.

Inicialmente o projeto partiu da escolha da estrutura, que deveria ser muito adaptável, com possibilidade de diferentes arranjos, bem como estar

disponível no mercado, ser leve e de fácil montagem, a fim de que os alunos pudessem participar da construção do edifício e, ao mesmo tempo, conferir segurança durante este processo de montagem. Ou seja, pôr em prática, de forma segura o que os acadêmicos em geral adquirem de conhecimento teórico, o qual é lecionado pelo corpo docente da universidade.

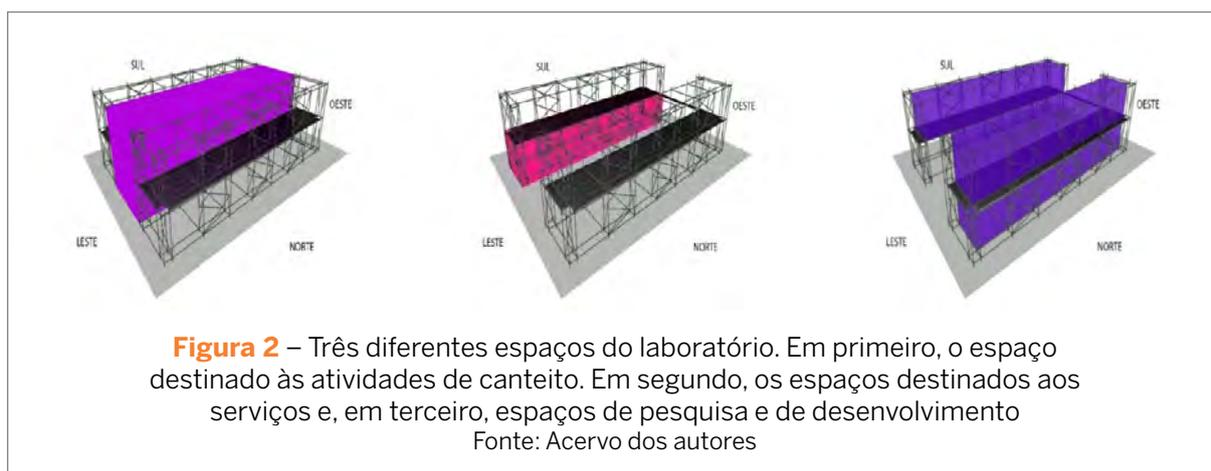
A estrutura escolhida, que preenche essas características, é a estrutura de andaimes fachadeiros tubulares de aço (Figura 1). Esses materiais são pré-fabricados e geram desperdícios mínimos ou quase nulos durante a construção, além de serem mais eficazes no momento de sua montagem e de reduzirem satisfatoriamente o custo da obra. É composta de peças leves e pré-fabricadas, que, à medida que são montadas e estruturadas de forma tridimensional, podem ser utilizadas como ponto de ancoragem para cintos de trabalho em altura, conferindo mais segurança durante a montagem, tanto para a empresa responsável pela parte inicial do projeto quanto para os acadêmicos envolvidos.

Paralelamente, permite o acoplamento de diferentes sistemas de fechamento, inclusive intercambiando painéis de fechamento, posteriormente à finalização do edifício, se assim interessar, como desenvolvimento de alguma pesquisa, por exemplo. Por ser modular, tanto o sistema construtivo como o projeto do laboratório permitem que novos módulos sejam montados, aumentando a área interna, ou, ainda, podem ser desmontados por completo e remontados em outro local.



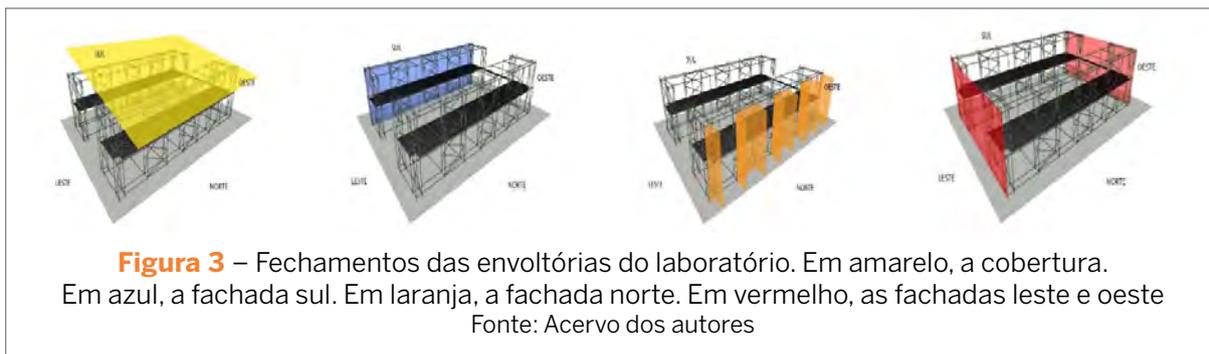
Figura 1 – Módulos de andaimes fachadeiros tubulares de aço utilizados no projeto
Fonte: Empresa Tuper

O projeto do laboratório foi dividido em três diferentes espaços (Figura 2). Primeiro, um grande espaço central, com pé direito duplo e ambiente amplo para que as atividades de canteiro experimental possam acontecer. Posteriormente, no térreo da fachada sul, podem ser locados os serviços, com almoxarifado e banheiros. Os outros espaços são destinados aos projetos de pesquisa e ao desenvolvimento de materiais, de processos e de técnicas.



Os fechamentos da envoltória do laboratório foram pensados com diferentes funções (Figura 3). A cobertura dará suporte a sistemas de aquecimento de água, sistemas fotovoltaicos e de reaproveitamento de água da chuva, assim como um grande beiral na fachada norte, o qual protegerá do sol durante os meses de verão e permitirá sua incidência nos meses mais frios. O fechamento das fachadas norte e sul será feito com policarbonatos, um material leve e translúcido, que, ao mesmo tempo em que mantém os ambientes internos iluminados, protege-os da chuva e da umidade.

Nessas duas fachadas, também estarão presentes aberturas pivotantes para o fluxo dos usuários do laboratório, justificando também a escolha de um material leve. Na fachada leste, que será voltada para a entrada do Iparque, será instalada uma parede verde com função de sombreamento e de indicação aos visitantes, a característica diferente do edifício. No oeste, para o controle do sol no final de tarde, haverá um fechamento com blocos vazados (cobogó), que permitirá a entrada de luz, mas que bloqueará a incidência direta dos raios solares.



A escolha dos materiais empregados, o projeto da forma que minimize a quantidade de material a ser utilizado, o descarte correto do entulho e o reaproveitamento de materiais descartados e de recursos naturais na obra são características apresentadas no projeto, fundamentais para que o objetivo seja alcançado. Outros sistemas também foram pensados e seus anteprojetos estão sendo desenvolvidos. As águas provenientes de lavatórios e duchas, chamadas de águas cinzas, serão reaproveitadas após tratamento, sendo utilizadas para abastecer as bacias sanitárias, tendo um descarte feito por um tratamento ecológico.

Atribui-se ao projeto a utilização da água da chuva, a fim de abastecer os lavatórios e duchas, bem como para uso em canteiro e para trabalhos manuais. Ela passará por filtros feitos de garrações reciclados de água. Mesmo que o detalhamento construtivo desses sistemas não seja finalizado em uma primeira etapa, o projeto geral do laboratório foi pensado de tal forma para que esses e outros sistemas possam ser acoplados à medida que o laboratório funcione, gerando pesquisas paralelas.

1.2 Execução

A etapa de execução tem relação direta com as escolhas de projeto. As primeiras atividades de um canteiro experimental para os cursos de Arquitetura e Urbanismo e de Engenharia Civil, discussão que já acontece na coordenação destes cursos, acontecerão com a própria montagem de parte da estrutura do laboratório. A participação dos alunos, tanto no projeto e concepção quanto na prática da construção, possibilitará contato e estudo das tecnologias, dos conceitos e dos sistemas construtivos e com a realidade do fazer, a qual só se aprende fazendo. A prática é socializadora, contribuindo para o entendimento sobre a importância do trabalho em grupo e participativo, ajudando, dessa forma, na inter-relação entre alunos de diferentes cursos.

do projeto, e que fazem parte do núcleo de pesquisa e de extensão, são os cursos de Arquitetura e Urbanismo, Engenharia Civil e Engenharia Ambiental e, posteriormente, ao longo do semestre, serão inseridos mais cursos, até que toda Unacet faça parte desta obra (Figura 5).



1.4 Pesquisa

O laboratório tem por princípio pesquisar e investigar sistemas, técnicas e métodos voltados à diminuição do impacto da construção civil sobre o meio ambiente, avaliando tecnologias instaladas, criando novos sistemas e adaptando ou melhorando produtos e processos já existentes. Entre as pesquisas, estão:

- O ensino por meio de canteiros experimentais;
- Sistemas alternativos para o tratamento de águas cinza e negras;
- Acompanhamento do desempenho de geração e consumo da energia do edifício;
- Estudos climáticos e de conforto térmico;
- Estudo de materiais e de técnicas de vedação para edifícios.

O objetivo é criar um elo entre professores e alunos dos diferentes cursos da Unacet, que, por sua vez, queiram ampliar e discutir sobre temas ligados à sustentabilidade na construção civil.

A relação entre essas pesquisas e o mercado também é visada, criando parcerias, inovação de materiais e processos que possam contribuir para o ambiente construído.

1.5 Extensão

O projeto, desenvolvido pelo LabSiCoS, tem duas possíveis interações com a comunidade. Na construção civil, tecendo parcerias no desenvolvimento de produtos e aperfeiçoamento de processos, visa ao baixo impacto ambiental. Em escolas e interessados no tema, por meio de visitas guiadas e palestras, a fim de mostrar sistemas acoplados à construção, divulgando as tecnologias e a didática utilizadas, os conceitos adotados e as pesquisas em andamento no laboratório. O mesmo pode se abrir em duas fachadas: norte e sul, deixando expostos os equipamentos, a fim de que os visitantes conheçam e entendam melhor sobre o sistema de reaproveitamento de água, os sistemas de tratamento de efluentes, os sistemas fotovoltaicos e de aquecimento de água e os sistemas elétricos e de automação.

2 Revisão teórica

O laboratório de sistemas construtivos, que será construído nas dependências do Iparque, tem por objetivo relacionar a prática com a teoria lecionada, em sala de aula, pelos professores das respectivas áreas aos acadêmicos das ciências e tecnologias da Unesc. A idealização da estrutura que se

encontra em forma de projeto e de maquete é formada a partir de andaimes metálicos que facilitam sua montagem e trabalhabilidade da estrutura, pois modificações poderão ser realizadas pelos próprios acadêmicos, ao longo dos semestres.

Para orientar o processo de projeto, foram utilizados alguns tópicos relacionados à sustentabilidade, como os pontuados pelo arquiteto Thomas Herzog (2013, p.133):

Há vários tópicos ligados à questão da sustentabilidade, como a escolha e a origem dos materiais, a energia necessária para o transporte e o tratamento, o processo de construção, o grau de desempenho térmico do edifício, os gastos com o funcionamento e a manutenção do edifício, sua durabilidade, a flexibilidade quanto ao uso, a adaptabilidade dos serviços, a possibilidade de montagem e a remontagem de seus componentes, a possibilidade de conversão ou a reciclagem.

Herzog também afirma que uma das questões primordiais é a integração entre a sustentabilidade e a tecnologia, especialmente o que envolve utilização de energia solar, como fonte renovável, de maneira satisfatória, sobretudo de modo a controlar o impacto sobre a aparência da construção em potencial.

Segundo o projeto “Canteiro Experimental: um Espaço de Ensino, Vivência e Práticas Sustentáveis”, no Seminário Nacional de Construções Sustentáveis, realizado em Passo Fundo – RS:

Conforme Gonçalves e Duarte (2006), o tema sustentabilidade, pensado na sua totalidade, abrange aspectos socioeconômicos e ambientais, lançando desafios à pesquisa, à prática e ao ensino. Nesse sentido, diversas escolas de arquitetura têm realizado reflexões quanto à aplicação de didáticas para uma maior aproximação dos estudantes com a prática de técnicas construtivas, o comprometimento das decisões projetuais e o seu impacto no meio ambiente.

Entre outros métodos, os canteiros experimentais surgem, portanto, para dar suporte às novas ideias, constituindo-se, segundo Pisani (2009), em um espaço privilegiado para o exercício do binômio invenção/experimentação no processo de ensino e aprendizagem do fazer e da materialização, no campo da Arquitetura e Urbanismo.

Existem vários exemplos que deram certo de laboratórios de sistemas construtivos, com foco semelhante ao deste projeto. O IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas, USP), com o LCSC (Laboratório de Componentes de Sistemas Construtivos), já atende a diversos ramos da construção civil. Entretanto, tem foco específico para edificações, realizando essas atividades de forma a aliar o conhecimento das áreas tecnológicas. Este estudo nasceu na própria instituição, visando principalmente à qualidade de edificações, porém não envolvendo a sustentabilidade. Segundo o IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas):

Destacam-se alguns trabalhos de base, como: desenvolvimento de critérios de desempenho para avaliação de novos produtos e sistemas construtivos, desde a década de 1980, com contribuições relevantes à atual NBR 15.575; desenvolvimento de programas da qualidade para produtos e sistemas das edificações, com contribuições significativas ao Qualihab e ao PBQP-H.

3 Metodologia

A metodologia participativa e multidisciplinar do projeto do “Laboratório de Sistemas Construtivos Sustentáveis: um Modelo Físico-Educacional” é pautado nas referências de pesquisa participativa de Patrício (2005), as quais envolvem diálogos reflexivos, oficinas de trabalho, observação dos participantes, análise de documento, entre outros.

O desenvolvimento do projeto contará com a colaboração dos departamentos dos cursos envolvidos no projeto, utilizando o espaço do laboratório como apoio para algumas das disciplinas já presentes em cada uma das bases curriculares. As atividades práticas e participativas potencializadas pelo laboratório apoiarão, portanto, ações de coleta de dados, validação e consolidação de conhecimentos e de informações, em uma troca entre os acadêmicos de cada curso e a equipe envolvida no projeto (docentes e discentes). Sendo assim, serão propostos:

- Aulas expositivas;
- Palestras;

- Circuito de visitação;
- Canteiro de obras;
- Exposição de resultados parciais e finais das pesquisas.

Ao decorrer da elaboração dos projetos e das pesquisas referentes ao laboratório, será desenvolvido um caderno, explicitando todo o material produzido, contendo imagens, gráficos, projetos e textos criados pelos alunos. Para melhor entendimento do projeto, foram feitas maquetes, que também serviram como materiais para experimentos, como, por exemplo, estudo da posição do sol e do vento (Figura 6).



Foram feitas reuniões semanais durante os semestres, onde foram divididas as tarefas, exibido o que foi feito e também produzidos materiais, sempre buscando aperfeiçoar os trabalhos.

3.1 Dados bioclimáticos

o clima é um dos fatores mais importantes a se analisar antes de consolidar um projeto. Fatores como índices pluviométricos, umidade e direção e velocidade dos ventos podem levar o projetista a determinar táticas que aprimorem, de maneira passiva, o conforto da pessoa que irá usufruir o ambiente. Neste contexto, a utilização de táticas de conforto passivo reduz a necessidade energética para, por exemplo, arejar o local. Também, pelos dados obtidos, é possível dimensionar a captação da água da chuva.

Foi realizado um estudo meteorológico da cidade de Criciúma (Latitude: 28°43'59" S /Longitude: 49°24'32" W /Altitude: 25 m) em prol do terreno que será usado para a construção do laboratório de sistemas sustentáveis, visando à adequada posição para que as intempéries não afetem a estrutura. O estudo foi baseado nos meses chuvosos, na umidade relativa do ar, na temperatura média de cada mês e na predominância dos ventos, com as respectivas velocidades seguidas pelas direções. A Figura 7 mostra a tabela referente aos dados bioclimáticos obtidos. A Figura 8 mostra alguns dados bioclimáticos:

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Estação	Localidade
Temperaturas Méd. Máx. [C°]	26,6	27,9	24,7	21,8	19,2	16,6	16,5	20	19,6	22,2	25,3	26	1043	I-Parque
Temperaturas Méd. Mín. [C°]	24,3	24,8	22,4	20,9	17,8	14,9	14,6	15,4	17,2	20,4	21,9	23,2	1043	I-Parque
Temperaturas Méd. Méd. [C°]	25,5	26,3	23,7	21,4	18,4	16	15,5	16,9	18,7	21,5	23,1	24,7	1043	I-Parque
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Estação	Localidade
Umidades Relativas Méd. [%]	79,54	79,47	80,67	81,07	82,87	82,66	81,08	76,86	78,67	76,70	74,62	76,60	INMET - 1513	Urussanga
Pluviometria Média [mm]	281,89	225,03	183,77	96,66	120,17	114,60	93,08	145,66	186,71	104,47	103,07	151,77	INMET - 1514	Urussanga

Figura 7 – Dados bioclimáticos
Fonte: Prefeitura de Criciúma e EPAGRI/CIRAM

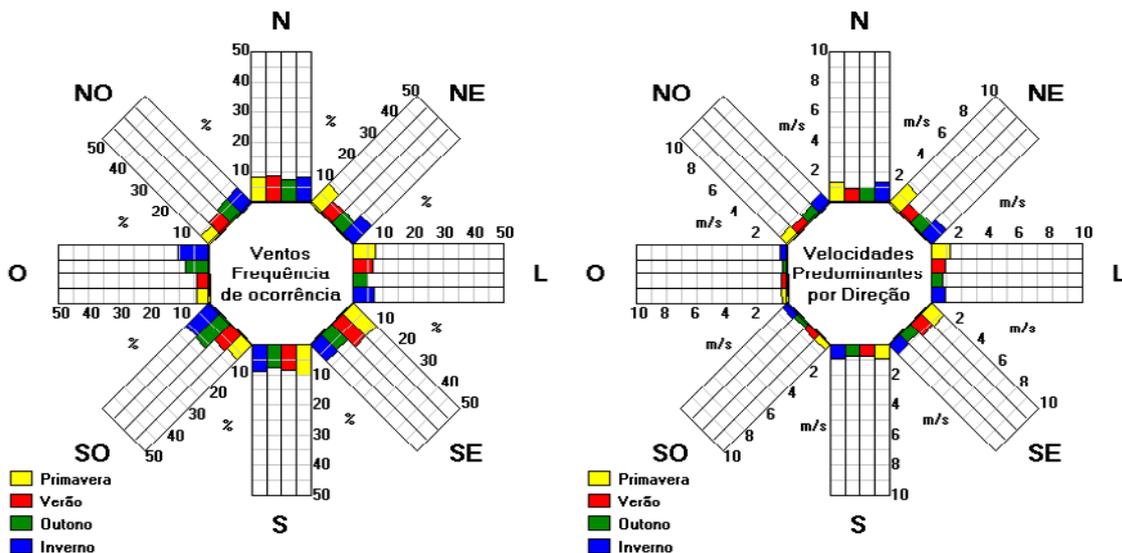


Figura 8 – Dados bioclimáticos
Fonte: Prefeitura de Criciúma e EPAGRI/CIRAM

4 Experiências de extensão

O projeto tem por objetivo principal investigar, em forma de pesquisa, métodos que envolvam a diminuição de impacto ambiental aliado à construção civil, que serão aplicados em forma de canteiro experimental, para que acadêmicos da área desenvolvam suas aptidões, visando às alternativas de redução deste impacto.

Entretanto, o objetivo não é só envolver professores e alunos dos diferentes cursos da Unacet, mas também incluir a sociedade como um todo, pois a Unesc, como universidade comunitária, visa também a aspectos que envolvam a comunidade. Diante desse desafio, uma das etapas que envolve o projeto é a sua divulgação em escolas, a fim de mostrar de que forma o projeto foi desenvolvido. As escolas serão convidadas para visitas, com o intuito de que o corpo discente da educação básica já tenha a noção da suma importância que a sustentabilidade tem para a sociedade, sendo um exemplo para a população do município e de seus arredores.

Como o projeto envolve etapas que precisam de uma análise mais aprofundada, ele está em fase de apresentação aos setores da universidade responsáveis por autorizar a execução do projeto. Além disso, já foram ministradas palestras na semana acadêmica da Unacet, pelos professores envolvidos no projeto, mostrando aos acadêmicos, de forma sucinta, como está sendo desenvolvido. O projeto também envolve a apresentação de trabalhos que procuram mostrar a construção de um laboratório de sistemas construtivos com a temática de diminuição de impacto ambiental (Figura 9).



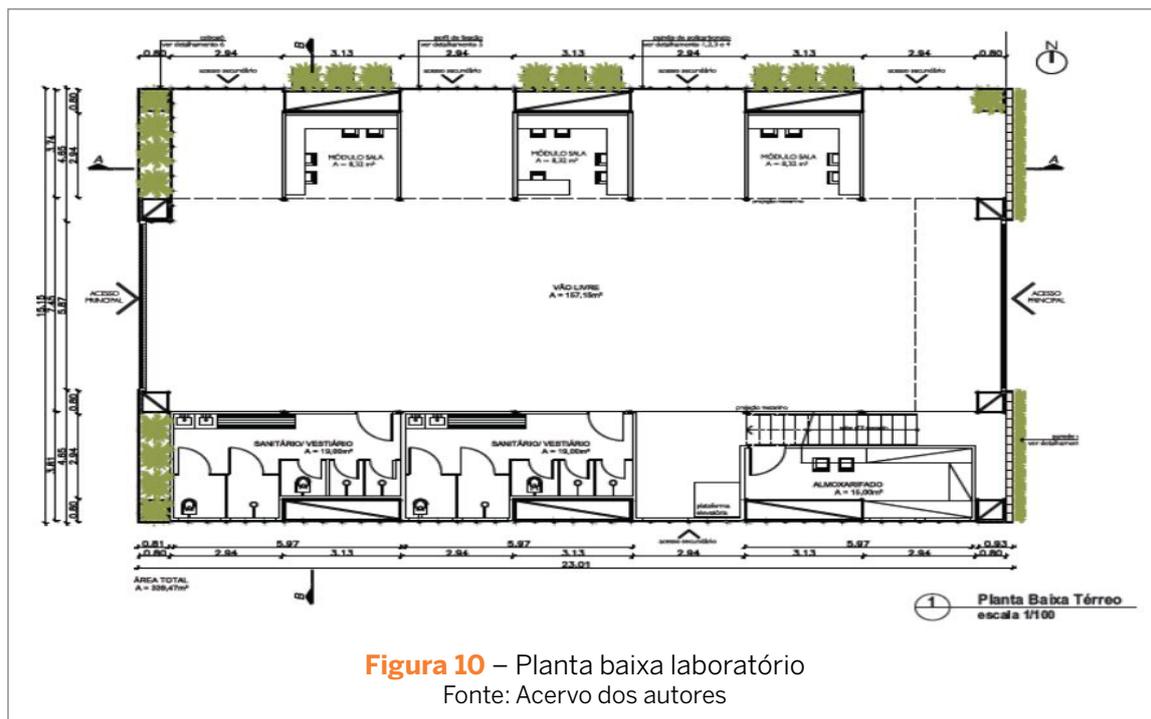
Figura 9 – Perspectiva do laboratório
Fonte: Acervo dos autores

5 Resultados

Durante vários semestres foram realizadas reuniões semanais para que os objetivos fossem consolidados. A cada semana, novos resultados eram obtidos e, de acordo com eles, o projeto era aperfeiçoado, especialmente onde era necessário para cumprir com a meta planejada.

Foi produzido um caderno detalhando o projeto, o qual possui 45 páginas, divididas em quatro partes, sendo elas: Introdução, Projeto, Desenhos Técnicos e Conclusão. As maquetes foram criadas de acordo com a necessidade de experimentos, para melhor elaboração do laboratório e detalhamento do projeto. Todo o sistema pluvial foi projetado, com reaproveitamento de água da chuva, bem como a parte sanitária, com reutilização do esgoto após o tratamento ecológico.

Foram pesquisados preços e foi feito um orçamento, conforme as necessidades de cada projeto do laboratório. Foram também publicados dois resumos, um na Semana de Ciência e Tecnologia da Unesc², sendo premiado o melhor da Unacet, e outro em um seminário em Passo Fundo³.



² DIAS, L.S. et al. Laboratório de Sistemas Construtivos no Iparque: um modelo físico educacional. In: SEMANA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA UNESC, 4., 2015, Criciúma. **Anais...** Criciúma, 2015. p. 10-10.

³ Dias, L.S. et al. Espaço Sustentável no Iparque: um modelo físico educacional. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE CONSTRUÇÕES SUSTENTÁVEIS: EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO E 1º FÓRUM DESEMPENHO DAS EDIFICAÇÕES, 4., 2015, Passo Fundo. **Anais...** Passo Fundo, 2015, p. S/P.

à gestão, um dos referenciais é a Ekó House, residência com consumo de energia zero, a qual participou da competição Solar Decathlon, em 2012. O projeto consistia em montar uma casa com 70 m², juntamente com professores e acadêmicos de instituições participantes.

Dentre esses e outros exemplos, de modo geral, este projeto visa trabalhar de maneira prática o que é proposto em sala de aula, de forma teórica aos acadêmicos dos cursos da Unacet, a fim de que, ao deixarem a universidade, tenham mais experiência de canteiro. O mercado atual busca profissionais com maior experiência, o que por si só justifica este projeto.

Como todo projeto, este também apresenta alguns desafios, como a busca por empresas parceiras que queiram colaborar com a universidade e que tenham a mesma visão que os acadêmicos desta pesquisa. A constante busca por referenciais teóricos e por acadêmicos que queiram trabalhar no projeto ainda não se encerrou. A cada reunião realizada para constituição desta pesquisa, há novos questionamentos, ideias e modificações, dependendo do que for proposto, o que torna ainda mais interessante, pois visa à busca incessante pelo saber, tanto do corpo docente quanto do corpo discente.



Figura 12 – Laboratório de Sistemas Construtivos
Fonte: Acervo dos autores

Referências

BARRETO, I. M. C. B. **Gestão de resíduos na construção civil**. Sergipe: Sinduscon, 2005.

PATRÍCIO, Z. M. **Introdução à prática de pesquisa socioambiental**. 2005. 102 f. Monografia (Especialização em Gestão de Recursos Hídricos) – Universidade Federal de Santa Catarina.

PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA – PROCEL. **Pesquisa de posse de equipamentos e hábitos de usos**: setor residencial. Rio de Janeiro: PROCEL, 2007.

HERZOG, T. Questionário verde. In SYKES, K. (Org.). **O campo ampliado da arquitetura**: antologia teórica 1993-2009. São Paulo: Cosac Naif, 2013.

[Volta ao Capítulo]

■ Habitação social em Criciúma: levantamento de habitabilidade da produção do período 1985-2010

Jorge Luiz Vieira
Rubia Carminatti Peterson

RESUMO

Este artigo apresenta os resultados alcançados do projeto de extensão realizado no biênio 2014-2015, sobre a habitabilidade da produção de habitação social de condomínios multifamiliares construídos na cidade de Criciúma, no período de 1985 a 2013. O projeto teve como objetivo principal a formação de um acervo composto por fichas com dados de cada conjunto, acompanhadas de fotos dos projetos e respectivas obras, bem como de uma proposta de intervenção sobre os espaços de uso coletivo de um conjunto previamente selecionado entre os 30 catalogados, visando propor a melhoria da habitabilidade desses espaços. Mesmo tendo sido limitada a intervenção a um único conjunto, a experiência se mostrou exitosa, na medida que propiciou rico material para ser trabalhado nos conteúdos afins à temática, a qual é abordada nas disciplinas de Projeto e de Assentamentos Urbanos Populares, no curso de Arquitetura e Urbanismo da Unesc. Mostrou ainda que esses conjuntos podem apresentar demandas para atuação da extensão e da pesquisa, seja pela proposta de melhoria das condições de habitabilidade, seja para estudos mais amplos sobre a temática, podendo ser objeto de trabalhos de conclusão de curso, pesquisas de avaliação pós-ocupação, dissertações e teses.

Palavras-chave: Habitação Social; Habitação Coletiva Econômica; Habitabilidade na Habitação Social.

1 Introdução

Este artigo apresenta o resultado alcançado com o projeto de extensão “Habitação Social em Criciúma: Levantamento de Habitabilidade da Produção do Período de 1985-2013”, aprovado por edital da Unacet (Unidade Acadêmica de Ciências, Engenharias e Tecnologias) e desenvolvido durante o período de 2014-2015, envolvendo alunos bolsistas e professores do curso de Arquitetura e Urbanismo da Unesc (Universidade do Extremo Sul Catarinense).

O município de Criciúma, em decorrência da sua dinâmica econômica e da sua condição de cidade polo do sul de Santa Catarina, atraiu, por décadas seguidas, um contingente significativo de trabalhadores e de suas famílias, especialmente nas décadas de 1950 até 1980, que para cá vieram em busca de melhores condições de vida. À medida que a economia do município se fortalecia, mais levas de imigrantes chegavam à cidade, pressionando a demanda por lotes e por habitação.

A história da habitação social em Criciúma se inicia com o projeto financiado pelo Governo Federal, por meio da Fundação Casa Popular, para implantação do Conjunto Cidade dos Mineiros, no final da década de 1950. No entanto, a maior produção de unidades ocorreu durante o período de existência do SFH (Sistema Financeiro da Habitação) e do BNH (Banco Nacional de Habitação), em termos federais, e da COHAB/SC (Companhia de Habitação do Estado de Santa Catarina), no que concerne ao Estado. A produção desse período, que vai de 1964 a 1986 (ano de liquidação do BNH), embora significativa, não foi capaz de atender a toda a demanda, principalmente àquela das faixas salariais com necessidade de subsídio social e àquelas que nem se encontravam no mercado formal de trabalho e de renda.

Os anos das décadas de 1980 e 1990 marcaram um período de crise e de transição para uma nova realidade econômica do município e da cidade, não mais centrada sobre a produção carbonífera, mas diluída em outros setores da produção industrial, como a cerâmica, o vestuário, o metal-mecânico e o plástico, por um lado, e pela gradativa presença do setor terciário especializado, tanto do comércio quanto dos serviços, o que garantiu a continuidade de sua condição de polo regional.

A produção habitacional desse período tem, no projeto Mina 4, uma proposta emblemática, que, devido à drástica redução de recursos federais para o setor habitacional, converteu-se em um paradigma, ao associar a questão da moradia à herança do problema ambiental deixado pela atividade de mineração, quando os financiamentos internacionais eram direcionados a projetos de recuperação ambiental.

Os anos 1990 foram de pouca expressão na produção de habitação, estando os recursos direcionados, sobretudo, à regularização fundiária e à melhoria dos assentamentos precários já existentes, com recursos oriundos da Caixa Econômica Federal, que foi a instituição financeira que assumiu o espólio do extinto BNH. Muitos dos recursos desse período foram contratados pelo Programa Habitar Brasil/BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento), para ações de mobilização e organização comunitária, educação sanitária e ambiental, geração de emprego e renda, regularização fundiária, melhorias habitacionais, obras de infraestrutura, construção de equipamentos públicos e reforma e ampliação de equipamentos comunitários, estendendo-se até os primeiros anos da década de 2000.

A relativa estabilidade econômica que o país passou a viver, com a implantação do Plano Real, a partir de 1994, que se constituiu em um programa de desindexação da economia, por um amplo processo de privatizações, pelo equilíbrio fiscal, pela abertura econômica, pelo contingenciamento e por políticas monetárias restritivas, criou o lastro necessário para a constituição de políticas mais consistentes de investimentos governamentais no setor de habitação social, que passaram a ter relevância a partir da criação do Ministério das Cidades, em 2003.

A implantação do Ministério das Cidades, juntamente com a aprovação do Estatuto da Cidade, em 2001, e com a instituição do Plano Nacional de Habitação (PlanHab), do Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS), do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCM), criou um conjunto de medidas para resolver, de forma ampla, o problema do acesso à moradia, que foi ainda mais acentuado com a crise econômica internacional que eclodiu em 2008. Para evitar graves consequências internas, o Governo Federal apostou na transferência de recursos do FGTS e do Sistema Brasileiro de Poupança, a fim de manter a

economia aquecida, especialmente a construção civil, liberando significativo aporte de recursos para construção de unidades habitacionais a diversas faixas de renda, muitas delas pouco assistidas em programas anteriores, como a faixa de 0 a 3 salários mínimos.

Nesse período, de 2001 até 2013, o município de Criciúma, como muitas outras cidades do país, viu surgir grande número de novos conjuntos de habitação de interesse social disseminados pelo seu território, tanto em bairros periféricos, como a Quarta Linha, quanto em bairros mais centrais, como o Bairro Santo Antônio.

Para fins de planejamento urbano, considera-se importante sistematizar dados sobre essa produção mais recente, a fim de orientar decisões de investimentos em mobilidade urbana (principalmente melhoria nos serviços de transporte público) e em equipamentos comunitários, como praças, escolas, creches, postos de saúde, ginásios de esporte e centros comunitários, além de indicar melhorias de espaço nos próprios conjuntos.

No âmbito da universidade, para o ensino esses dados são fontes importantes para trabalhos nas disciplinas de graduação do curso de Arquitetura e Urbanismo, podendo se estender a outros cursos da graduação, como, por exemplo, Engenharia Civil, Engenharia de Agrimensura, Engenharia Ambiental e Geografia, bem como às Pós-Graduações, como o curso de Ciências Ambientais.

Para o curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo, essas informações poderão alimentar exercícios de análise de projeto nas disciplinas de Projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo IV, Assentamentos Urbanos Populares, Projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo VIII e Trabalhos de Conclusão.

Do ponto de vista do papel da universidade, vislumbram-se desdobramentos, a partir desse levantamento, para projetos de pesquisa e de extensão nos campos da morfologia urbana, de desenvolvimento de pesquisas de avaliação pós-ocupação (APO), de tipologias de edifícios e de unidades de habitação, da relação entre ambiente construído e saúde e bem-estar da população, entre outros que possam surgir do próprio levantamento, na forma de projetos de extensão ou de convênios com a Prefeitura de Criciúma ou, ainda, com alguma associação de bairro.

2 Objetivos

O principal objetivo do projeto foi levantar a produção de conjuntos habitacionais construídos entre 1985 e 2013, no município de Criciúma, a fim de compor um banco de informações de população atendida, número de unidades produzidas, localização em relação aos equipamentos comunitários, linhas de transporte público e serviços urbanos existentes nas proximidades, especialmente nos raios de abrangência de 400,00 m (escala residencial) e de 800,00 m (escala de vizinhança ou de bairro) e níveis de habitabilidade. Esses dados compuseram um acervo para o planejamento urbano da cidade de Criciúma e para as atividades de ensino e de futuros projetos de pesquisa e extensão nos cursos da Unesc, especialmente no curso de Arquitetura e Urbanismo e na sequência do projeto “Habitat Saudável e Sustentável: Qualidade Projetual em Assentamentos Populares – Urbanização e Habitação”.

3 Revisão teórica

As duas últimas décadas do Século XX e as duas primeiras décadas do Século XXI abarcam um cenário de transformações políticas, econômicas e sociais, que são resultados de um processo de reestruturação global do capitalismo. Essas transformações, como não poderiam deixar de ser, tiveram rebatimento sobre a produção do espaço, especialmente do espaço urbano, onde se verificam a deterioração dos centros tradicionais, por um lado, e o esgarçamento das periferias, por outro. Boa parte desse esgarçamento, que gera a combinação de tecidos urbanos parcialmente densos e majoritariamente espalhados e difusos, resulta da produção do espaço habitado.

Os tecidos residenciais, segundo Lucio (2013, p. 11), “na maior parte das cidades, ocupam seguramente mais de 50% das áreas urbanas”. Daí a importância que tem o estudo da configuração desses tecidos para a qualidade de vida urbana, especialmente para avaliar a urbanidade e a habitabilidade dos mesmos, sendo que, no caso da habitação de interesse social, esses dois conceitos deveriam ser plenamente considerados, uma vez que há recursos públicos investidos na produção dos conjuntos.

Rigatti (1997), baseando-se em informações empíricas, observa que seria possível afirmar que há uma associação entre morfologia física e as formas de segregação e de controle presentes nos espaços urbanos, ao que se acrescentaria que os tecidos residenciais, principalmente aqueles formados por conjuntos habitacionais, desempenham papel importante na produção das formas urbanas.

Fatores como localização, densidade, integração com a malha urbana, condições de mobilidade urbana e integração dos edifícios com os espaços públicos e com os espaços coletivos internos, além de boas condições de iluminação, ventilação, insolação e acústica, são essenciais para se alcançarem níveis adequados de urbanidade e de habitabilidade.

A urbanidade se refere às combinações das formas espaciais, a fim de propiciar a apropriação e o uso contínuo pela maior diversidade possível de pessoas na escala urbana, de bairro e de implantação; enquanto a habitabilidade se refere aos aspectos da forma como os edifícios configuram os espaços de uso coletivo interno do conjunto, e como as unidades são concebidas e se combinam para configurar os edifícios, incluindo as áreas de circulação horizontal e vertical. Ambos os conceitos compreendem aspectos sensoriais e físicos que devem ser considerados no projeto de arquitetura.

O que se observa na maioria das cidades grandes e de porte médio é que esses conceitos estão longe de serem considerados na produção das nossas cidades, seja dos tecidos residenciais das populações de maior renda, seja daqueles de população de baixa renda. As condições de urbanidade e de habitabilidade das periferias urbanas são ditadas pela dificuldade de acesso à terra urbana e, conseqüentemente, pela carência de infraestrutura, de equipamentos públicos e comunitários, de acessibilidade e de mobilidade. Já nas áreas mais abastadas, conforme teve oportunidade de observar Ferreira (2012), muitas vezes as soluções urbanas e arquitetônicas adotadas resultam em áreas de péssima qualidade, ora pela forma como se isolam do restante da cidade, ora pelos prejuízos ambientais causados, ou, ainda, pelo acirramento da violência, como se fosse possível viver isolado em guetos ou em condomínios fechados por muros e vigiados por sistemas de segurança o tempo todo.

A cidade expandida é reflexo dessa tendência de construir cidade em que o transporte individual motorizado tem um papel determinante, pois, ao

seduzir pela aparente condição de liberdade de ir e vir, conquista as populações mais ricas e condena as populações mais pobres à imobilidade, pois esta é a que depende do transporte público. Por outro lado, quando os congestionamentos começam a fazer parte da cena urbana, verificam-se os efeitos negativos das políticas de investimento para o transporte individual, o qual causa impactos significativos sobre a qualidade do ar, sobre o consumo do solo e sobre a degradação da paisagem. Portanto, a combinação de políticas que tratam da questão da habitação apenas como acesso à propriedade privada e ao uso do transporte individual está fadada ao insucesso, tanto do ponto de vista urbano quanto do ponto de vista ambiental.

Se este cenário já foi objeto de crítica à produção habitacional dos tempos do Banco Nacional de Habitação (BNH), durante o período da Ditadura Militar, o que se observa na atual produção de habitação de interesse social, na qual se inclui os financiamentos do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), é uma continuação daquelas mesmas políticas, centradas em três aspectos fundamentais: a) produção de habitação social pelo mercado, com recursos públicos subsidiados ou facilitados; b) reprodução do modelo de cidade baseada no uso do transporte individual; c) reprodução indiscriminada do modelo de condomínio fechado, horizontal ou vertical, tanto para as classes mais abastadas quanto para as mais pobres.

Rolnik et al. (2014) observa que o desenho do PMCMV, centrado na concessão de subsídios públicos à produção privada de habitação popular, é um fator determinante para a reprodução do modelo de expansão periférica. Segundo esses autores, as construtoras operam desde a proposição dos projetos até a escolha dos terrenos, o que relega a inserção urbana ao segundo plano ou à sua total irrelevância.

Como o valor de contrato para cada faixa de renda é muito limitado, as construtoras, para auferirem as taxas de lucros fixadas, operam na redução dos custos de produção, que compreendem a reprodução dos mesmos tipos de planta e de edifícios, até a exaustão e a aquisição de parcelas de terra muitas vezes abaixo do valor. As consequências disso se observam na produção de tecidos urbanos homogêneos e monótonos que “pipocam” em vários pontos das cidades, mas os de faixa de menor renda (faixa 1, de 0 a 3 salários mínimos) estão situados em áreas de expansão periférica, muitas delas

definidas em função dos interesses das construtoras, que agem sobre a Administração Pública e as Câmaras de Vereadores, sempre que necessário para manter a taxa de lucro previamente definida.

Essa problemática é enfrentada por todas as cidades brasileiras em que o programa financiou a execução desses projetos. Em Criciúma, isso não foi diferente, observando-se as mais diversas situações de urbanidade e habitabilidade. Algumas atingiram problemas bastante graves, como, por exemplo, o Condomínio Residencial Carmel, financiado para atender famílias da faixa 1, o qual se tornou alvo do tráfico de drogas e da violência urbana que o modelo de urbanização brasileira propagou e acirrou a partir do BNH. Mesmo nos conjuntos financiados pelo Programa de Arrendamento Residencial (PAR) e para as faixas 2 e 3 do PMCMV, observam-se problemas de configuração que se refletem na qualidade da vida urbana, tanto de urbanidade quanto de habitabilidade.

4 Metodologia

O trabalho se desenvolveu em cinco etapas distintas e consecutivas, a saber:

1. Levantamento preliminar dos conjuntos com base nos arquivos da Prefeitura de Criciúma e da Caixa Econômica Federal, organizados por ano de conclusão da construção e por tipologia uni e multifamiliar;
2. Levantamento detalhado de cada conjunto organizado no acervo preliminar, por ano e por agente financiador (BNH, CEF ou COHAB), por tipologia e por programa de financiamento. Desse levantamento, constaram os seguintes dados: fotografias digitais dos desenhos das plantas, dos cortes, das elevações e de localização; dados de área do terreno e de áreas construídas; número e tipologia de edifícios; número e tipologia de unidades de habitação; número e área dos equipamentos comunitários; área de espaços abertos de convivência e de estacionamentos; número de vagas de estacionamento; população residente;
3. Conferência dos dados levantados com a situação *in loco* de cada conjunto, por meio de fotografias digitais e anotações, textos, desenhos e

- números das possíveis alterações entre a realidade e os projetos encontrados nos arquivos;
4. Montagem final da sistematização das informações dos conjuntos habitacionais construídos no município de Criciúma, no período entre 1985 e 2013, na forma de relatório, contendo os seguintes tópicos:
 - 4.1. Identificação geral: nome do conjunto, endereço, autoria do projeto, data do projeto, responsável pela execução, data de conclusão da obra, instituição financeira/programa, incorporador, população, planta de situação do conjunto no bairro e fotos gerais do entorno (bairro);
 - 4.2. Implantação: dimensões do terreno, área do terreno, número de edifícios, forma dos edifícios (fita, bloco, torre), área construída de projeção horizontal, área construída de equipamentos, área de estacionamento, área destinada à recreação e esportes, usos e atividades do conjunto, usos e atividades do entorno, equipamentos comunitários, serviços urbanos existentes, infraestrutura existente, linhas de transporte público que servem a área, planta de implantação e fotos gerais;
 - 4.3. Edifícios/unidades: área construída por edifício (por pavimento e total), número de pavimentos, tipos de unidades habitacionais (número de dormitórios e área construída de cada tipo), número de unidades por pavimento, área de unidades por habitante, número de unidades adaptadas, tipo de estrutura, materiais construtivos, técnicas construtivas, tipo de cobertura, plantas dos pavimentos dos edifícios, plantas dos tipos de unidades, cortes e fachadas, fotos externas dos edifícios, fotos internas das partes comuns dos edifícios e fotos internas das unidades.

Os trabalhos das duas primeiras etapas compreenderam pesquisa de campo, com consulta aos arquivos das instituições já relacionadas e de trabalho de escritório, que foram desenvolvidos no LabProj (Laboratório de Projetos), do curso de Arquitetura e Urbanismo, envolvendo os professores coordenadores, professores colaboradores e alunos bolsistas, previamente selecionados para o projeto.

Os trabalhos da terceira etapa procuraram fazer os levantamentos *in loco* de cada conjunto e as análises de comparação entre o material levantado no campo e o material previamente sistematizado nos arquivos de cada instituição.

O trabalho da quarta etapa foi de finalização da sistematização, na forma de um documento contendo o acervo de conjuntos levantados, organizados por tipologia e por ano de conclusão de construção, as possíveis alterações ocorridas e as ofertas de serviços, de espaços e de equipamentos públicos, segundo os raios de 400,00 m e 800,00 m e indicação do nível de habitabilidade de cada conjunto a ser definido após a catalogação e a classificação das tipologias de implantação e construtiva.

A quinta etapa consistiu na escolha de um dos conjuntos financiados pelo PAR, no caso o conjunto Residencial Venezia, para uma análise mais detalhada dos espaços livres de uso comum do condomínio, a fim de verificar as suas condições de urbanidade e de habitabilidade, o que exigiu visitas *in loco*, com registro por fotos e desenhos, além de entrevistas com a administração do condomínio escolhido. Com esses dados, a equipe de professores e de alunos desenvolveu uma proposta de projeto de intervenção sobre aqueles espaços, com o intuito de melhorar as condições de urbanidade e de habitabilidade.

5 Resultados

Os levantamentos efetuados dos conjuntos habitacionais, ao longo do ano de 2014 e do primeiro semestre de 2015, previstos nas etapas de 01 a 04 da metodologia de trabalho, serviram de subsídio para a escolha do Residencial Venezia, a fim de desenvolver a quinta etapa, que consistiu na elaboração de um projeto de qualificação dos espaços livres coletivos, sendo este um conjunto representativo, por ser um dos últimos empreendimentos financiados pelo Programa de Arrendamento Residencial (PAR), o qual antecedeu o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV).

A proposta de intervenção promove a qualificação dos espaços coletivos do conjunto, a fim de melhorar a qualidade de vida dos moradores e oferecer possibilidades de uso dos espaços subutilizados.

5.1 Localização e caracterização do conjunto

O Residencial Venezia localiza-se no Bairro Nova Esperança, às margens da Avenida Universitária, importante via que liga os municípios de Criciúma e de Forquilha. O entorno imediato do conjunto se configura por uso residencial, com habitações de pequeno porte e de comércios.

O Residencial está implantado em um terreno, com área de 20.305,40 m², com 16 edifícios de quatro pavimentos, totalizando 256 unidades habitacionais, com uma população de 768 habitantes, conforme demonstrado na Figura 1.

O acesso ao Residencial é feito pela Avenida Universitária, uma via de tráfego intenso de automóveis e de veículos pesados, o que dificulta a mobilidade dos moradores.

A arquitetura do conjunto se configura por blocos isolados, com tipologia padronizada, dificultando a identificação e a localização deles por visitantes.



Figura 1 – Implantação do Residencial Venezia
Fonte: Acervo do projeto de extensão

Os espaços livres são configurados por áreas de estacionamento, apresentando áreas de convívio e de lazer insuficientes ao número de moradores, além da ausência de arborização e de manutenção, conforme a Figura 2. Na área posterior do terreno, está localizada uma área arborizada com grande potencial para utilização, porém permanece subutilizada (Figura 3).



Figura 2 – Áreas de estacionamento
Fonte: Acervo do projeto de extensão



Figura 3 – Área verde nos fundos do conjunto
Fonte: Acervo do projeto de extensão

6 Intervenções no conjunto

Ao considerar que a proposta busca melhorias físicas nos espaços coletivos e nos equipamentos do conjunto, além de melhorias na infraestrutura, foram adotadas algumas soluções, representadas na Figura 4.



Figura 4 – Implantação do conjunto, com destaque para os pontos de intervenção
 Fonte: Acervo do projeto de extensão

- *Pet space* (1): espaço destinado à recreação dos animais domésticos do conjunto, evitando, assim, a proliferação de doenças pelo uso inadequado de ambientes, como o *playground*, o que pode pôr em risco a saúde dos moradores, especialmente das crianças, em virtude do uso indiscriminado e permanência de animais.
- Arquibancada (2) e pista de *skate* (3): ao considerar a demanda por uma pista de *skate*, devido ao número de moradores praticantes desta modalidade, buscou-se a implantação em uma cota mais baixa do terreno, garantindo a privacidade dos moradores do térreo e também amenizando a propagação dos ruídos ocasionados pelo atrito do *skate* com a pista. Por razões de desnível existente no terreno, foram projetadas também arquibancadas.
- Pista de caminhada (4), churrasqueiras ao ar livre (7) e caminhos (8): ao considerar o potencial da área verde existente nos fundos do lote, bem como os hábitos dos moradores, foram propostas pistas de caminhada contornando a pista de *skate* e a área verde existente. No centro da mata, foram propostas três churrasqueiras ao ar livre e caminhos, conectando estas ao estacionamento e às áreas comuns do conjunto (Figura 5).
- Ampliação das churrasqueiras (5 e 11) e novo *playground* (6): as churrasqueiras existentes foram reformadas e ampliadas, atendendo a um maior número de usuários (Figura 6). Foi implantado também um novo *playground*, considerando a proximidade com a área de lazer.



Figura 5 – Churrasqueiras ao ar livre e percursos na área verde
 Fonte: Acervo do projeto de extensão



Figura 6 – Churrasqueira ampliada
 Fonte: Acervo do projeto de extensão

- Arborização (9) e horta coletiva (10): como o conjunto é carente de arborização e de sombreamento nas áreas comuns e estacionamentos, foi proposto um paisagismo adequado ao atendimento dessas necessidades. Uma horta coletiva também foi sugerida para uso comum dos condôminos.
- Cercamento *do playground* existente (12): Para garantir a segurança das crianças, em relação à proximidade dos estacionamentos e também ao acesso de animais domésticos, foi proposto um cercado com cores vibrantes, onde cada criança poderá participar da pintura, conferindo um ar mais lúdico e descontraído ao *playground* (Figuras 7 e 8).



Figura 7 – *Playground* existente
Fonte: Acervo do projeto de extensão



Figura 8 – *Playground* com fechamento.
Fonte: Acervo do projeto de extensão

Além das intervenções apresentadas, foram propostos instrumentos de conscientização dos moradores, em forma de cartilhas e *folders* sobre o uso correto dos espaços e dos equipamentos coletivos, bem como sobre a forma de descarte dos resíduos sólidos, com intuito de minimizar os gastos com manutenção.

Busca-se, com as soluções apresentadas em projeto, amenizar as deficiências do Residencial Venezia, servindo como um estudo piloto para aplicação em outros conjuntos levantados pelo projeto de extensão, cujo objetivo é contribuir com a qualidade de vida dos moradores, por meio da qualificação dos espaços coletivos, proporcionando maior apropriação dos mesmos.

7 Experiência de extensão

Os levantamentos realizados foram parciais e se restringiram aos conjuntos verticais. No entanto, mesmo com este levantamento próximo de 30 conjuntos, já se pode ter uma ideia das possibilidades de continuidade dos trabalhos de extensão e de pesquisa no campo da habitação social. Mesmo que o levantamento dos conjuntos horizontais tenha sido prejudicado pelos

incêndios no Paço Municipal, que afetaram os arquivos da DPFT (Divisão de Planejamento Físico Territorial da Prefeitura de Criciúma), ainda assim, por meio da disciplina de Assentamentos Urbanos Populares, foi possível realizar uma pequena amostragem dos mesmos. Dessa forma, conseguiu-se estabelecer um vínculo direto entre o ensino e a pesquisa, no campo disciplinar da Arquitetura e Urbanismo.

O projeto mostrou que há um campo de ação de interdisciplinaridade entre a Arquitetura e Urbanismo, a Engenharia Civil, a Engenharia de Agrimensura e também outras áreas, como Psicologia, Assistência Social, Antropologia, Sociologia e Educação Física. Neste sentido, o trabalho desenvolvido no Residencial Venezia mostrou que é necessária a participação de professores e de acadêmicos do curso de Engenharia de Agrimensura, a fim de fazer o levantamento planialtimétrico do conjunto e, com isso, detalhar as propostas de melhoria dos espaços coletivos. Também foi observado que é importante a participação de docentes e de acadêmicos dos cursos de Engenharia Civil e de Engenharia Ambiental para auxiliar nas questões sobre manutenção das fossas sépticas e filtros implantados, bem como sobre procedimentos para coleta dos resíduos sólidos.

Docentes e acadêmicos da Psicologia, da Antropologia e da Sociologia podem atuar em parceria, auxiliando na montagem dos instrumentos de pesquisa e de entrevistas de campo, bem como em metodologias para sensibilização e mobilização das pessoas do condomínio às mudanças de comportamento, visando melhorar a forma de utilização dos espaços coletivos, contribuindo para sua manutenção.

8 Conclusões

O projeto de extensão propiciou a ampliação do conhecimento, no âmbito acadêmico, sobre a realidade do tema da habitação social na cidade de Criciúma, contribuindo para que os seus resultados pudessem ser utilizados como conteúdo nas disciplinas de Projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo IV, da quarta fase, e Assentamentos Urbanos Populares, da quinta fase do curso de Arquitetura e Urbanismo.

O acervo produzido poderá ser utilizado para outros projetos de extensão e de pesquisa, trabalhos de conclusão, dissertações e teses envolvendo professores, acadêmicos e futuros egressos. Destaca-se que o material catalogado também poderá orientar o desenvolvimento de pesquisas no campo da avaliação pós-ocupação de conjuntos habitacionais.

O contato realizado com a Prefeitura de Criciúma, Caixa Econômica Federal e comunidade, como ocorreu durante as visitas aos conjuntos Moradas da Colina e Residencial Venezia, propiciou a aproximação de acadêmicos com os profissionais da área e com a realidade de uso e de apropriação dos espaços pelas pessoas que moram nesses conjuntos.

Sobre o projeto de intervenção no conjunto Residencial Venezia, mesmo não havendo participação significativa dos moradores, o projeto demonstrou ser importante que se trabalhe com a participação comunitária, como forma de sensibilização e de mobilização para as ações propostas. Embora o projeto esteja concluído, a intenção da equipe é solicitar uma reunião do condomínio com ampla participação dos moradores do Residencial Venezia, a fim de apresentar o trabalho desenvolvido e as propostas elaboradas, de modo que os mesmos possam avaliar as condições de sua viabilização, seja pelo aporte de recursos, quando se trata de melhorias físicas, seja pelo empenho na mudança de hábitos e costumes, com o intuito de melhorar as condições de manutenção dos espaços e dos equipamentos do conjunto.

Referências

ALEXANDER, C. et al. **A pattern language**: un lenguaje de patrones - ciudades. Barcelona: Gustavo Gili, 1980.

ARANTES, P. F.; FIX, M. **Como o Governo Lula pretende resolver o problema da habitação**: alguns comentários sobre o pacote habitacional Minha Casa Minha Vida. Correio da Cidadania, 2009. Disponível em: <http://www.correiocidadania.com.br/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=66&Itemid=171>. Acesso em: 10 dez. 2015.

AYMONINO, C. **La vivienda racional**: ponencias de los congresos CIAM 1929-1930. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.

BARROS, R. R. P. M. **Habitação coletiva**: a inclusão de conceitos humanizados no processo projeto. São Paulo: Annablume, 2011.

BENETTI, P. **Vivienda social y ciudad**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2012.

BONDUKI, N. **Origens da habitação social no Brasil**: arquitetura moderna e Lei do Inquilinato e difusão da casa própria. 2. ed. São Paulo: Liberdade/FAPESP, 1998.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Habitação. **Política Nacional de Habitação**. Brasília: Ministério das Cidades, 2010.

_____. Ministério das Cidades. **Habitar Brasil/BID**. Brasília: Ministério das Cidades, 2010.

BRUNA, P. J. V. **Os primeiros arquitetos modernos**: habitação social no Brasil 1930-1950. São Paulo: USP, 2010.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Demanda habitacional no Brasil**. Brasília: Caixa, 2011.

FERREIRA, J. S. W. (Org.). **Produzir casas ou construir cidades?**: desafios para um novo Brasil urbano: parâmetros de qualidade para implementação de projetos habitacionais e urbanos. São Paulo: LABHAB/FUPAM, 2012.

GEHL, J. **Cidades para pessoas**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

LUCINI, H. C. **Habitação social**: procurando alternativas de projeto. Itajaí: UNIVALI, 2003.

LUCIO, R. L. **Vivienda colectiva, espacio público y ciudad**: evolución y crisis nel diseño de tejidos residenciales 1860-2010. Buenos Aires: Nobuko, 2013.

PETERSON, R. C. **Avaliação de parâmetros projetuais e potenciais de reciclabilidade de habitações de interesse social em Criciúma**. 2013. 237 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

PORTO, É. P. **Planos diretores e (re)produção do espaço urbano no município de Criciúma:** a produção da cidade e sua regulação legal. 2008. 212 f. Dissertação (Mestrado em Urbanismo, História e Arquitetura da Cidade) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

RIGATTI, D. **Do espaço projetado ao espaço vivido:** modelos de morfologia urbana no Conjunto Rubem Berta. 1997. 322 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo.

ROLNIK, R. (Org.). **Ferramentas para avaliação da inserção urbana dos empreendimentos do MCMV.** São Paulo: LabCidade/FAU-USP, 2014.

VIEIRA, J. L. V. **Os projetos Mina 4 e Nova Próspera na configuração espacial da grande Próspera, Criciúma – SC.** 2001. 287 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

[\[Volta ao Capítulo\]](#)

■ Uma alternativa de qualificação para egressos e egressas do Presídio Santa Augusta de Criciúma, por meio da construção civil

Ângela Costa Piccinini
Alexandre Vargas
Evelise Chemale Zancan

RESUMO

Atualmente o desemprego e a falta de trabalho, em função da pouca qualificação da mão de obra, constituem-se como grandes problemas sociais brasileiros. Além disso, existe a necessidade de programas de qualificação para a população em situação de risco social (mais especificamente a população carcerária). É importante criar ações no sentido de incluir socialmente tanto a população carcerária quanto os egressos do sistema penitenciário, evitando-se, assim, a reincidência deste indivíduo e o seu retorno ao presídio, ocasionando muitas vezes a superlotação dessas instituições. Nos últimos anos, a violência no Brasil tem tomado proporções assustadoras, nas suas mais diversas formas de expressão. Frente a esse problema social, surgiu a proposta deste projeto. Parte da população carcerária feminina e masculina, do Presídio Santa Augusta, em Criciúma, recebeu cursos de higiene e segurança, de servente e de pedreiro, concomitantemente a isso, trabalharam-se os aspectos psicossociais. Os cursos foram ministrados pelos bolsistas do projeto, auxiliados pelos professores dos cursos de Engenharia Civil e Psicologia, da Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc), proporcionando a integração da teoria com a prática a esses alunos. Ao final de um ano, os detentos, com muitos agradecimentos, receberam os certificados de conclusão.

Palavras-chave: População Carcerária; Cursos; Engenharia Civil; Psicologia.

1 Introdução

Ao longo do tempo, tem-se diversificado o papel da mulher na sociedade. Com a sua constituição em uma sociedade patriarcal, as mulheres historicamente foram assumindo os papéis de esposa, mãe e dona de casa. Contudo, as mulheres vêm buscando e conquistando espaço no mercado de trabalho, ampliando, assim, seu papel profissional.

A qualificação profissional possibilita uma maior chance de retornarem à sociedade e ao mercado de trabalho dignamente, atendendo às novas exigências de qualidade e de produtividade nas empresas. A inclusão social da população carcerária, evitando-se a reincidência, é de uma importância fundamental. A violência tem aumentado de uma forma assustadora. A crise econômica das últimas décadas tem colocado uma parcela da população em situação de risco social. Podem-se considerar como formas de violência a fome e a falta de acesso à saúde, à educação e a uma moradia adequada, assim como o desemprego e o abandono de crianças e de adolescentes.

Segundo a Lei nº 7210/84, o ex-presidiário pode e deve trabalhar em alguns setores autorizados. Conforme o comportamento do presidiário no regime fechado, ele ganha o direito a trabalhar na própria instituição, sendo assim, a cada três dias trabalhados, ele ganha um de liberdade no final de sua pena. No regime semiaberto, o presidiário tem o direito a sair quatro dias por ano e, nos casos em que se comportam bem, podem trabalhar durante o dia e dormir na penitenciária. Já no regime aberto, o detento não fica na cadeia, somente cumpre a obrigação de assinar uma “carteirinha” a cada bimestre, não podendo sair da cidade e deve declarar que está trabalhando. Uma vez que tenha cumprido a sua pena, considerando-se o grau de eficácia do sistema profissional brasileiro em reeducar criminosos, o ex-presidiário vai para a sociedade, livre, mas como um ser jogado para os lados. Se a sociedade o reintegra imediatamente, corre-se o risco de ter dentro de suas casas ou empresas alguém muito suscetível a cometer novos ilícitos, porém, se a sociedade não o integra imediatamente, terá a certeza de que alguém cometerá novos ilícitos (MOREIRA, 2009).

Nas classes mais baixas, há muito tempo a mulher está inserida no mercado, atuando como professora, empregada doméstica, babá, e outras

profissões ligadas à casa e à família. Essas profissões acabaram sendo estereotipadas como femininas.

De acordo com dados do IBGE (2010), na comparação entre 2000 e 2010, houve um crescimento na proporção de pessoas morando sozinhas, passando de 9,2% para 12,1%. Também houve um aumento de famílias em que a mulher é a responsável (de 22,2% para 37,3%).

Ainda segundo o IBGE (2010), relatado na *Revista Exame*, o maior crescimento dos salários das mulheres contribuiu para diminuir a disparidade entre os rendimentos. Mesmo assim, elas ganham menos do que os homens. Em 2000, elas recebiam o equivalente a 67,7% do pagamento dos homens. Atualmente, esse valor é de 73,8% (VIEIRA, 2012).

Importantes passos foram e estão sendo dados em relação à mulher, visando à igualdade de condições em todos os sentidos. A Conferência Mundial dos Direitos Humanos, da ONU, realizado em 1993, em Viena – Áustria, reconheceu, em seu art. 18, os direitos da mulher e da menina como inalienáveis e indivisíveis, constituindo parte integrante dos Direitos Humanos Universais, devendo ser eliminada a *violência de gênero*, por ser incompatível com a dignidade da pessoa humana. Em 1995, em Pequim, aconteceu a IV Conferência Mundial sobre a Mulher: Igualdade, Desenvolvimento e Paz, na qual se determinaram novos parâmetros de atuação para os governos e a sociedade civil. A Constituição Brasileira dá o caráter de norma constitucional aos tratados internacionais referentes à proteção dos Direitos Humanos.

As mulheres pertencentes à população carcerária, além da luta pela igualdade, têm de lidar com outras problemáticas: a situação econômica e a condição prisional.

Em pesquisa realizada em outubro de 2004, pelo projeto Cidadania na Construção Civil, uma estratégia de prevenir a violência e reincidência no Presídio Santa Augusta, vinculado à Diretoria de Extensão e Ação Comunitária da Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc), sendo entrevistados 40 mulheres e 51 homens, da chamada “regalia”. Constatou-se que um número expressivo de mulheres possuía baixa condição socioeconômica, sendo que, destas, 82,5% ganhavam menos de R\$50 mensais após a prisão (UNESCO, 2004).

O Brasil vem ganhando cada vez mais expressão mundial, em virtude do aumento das taxas de desemprego e da violência. De acordo com o Projeto de Segurança Pública para o Brasil (PSPB), destaca-se que o principal elemento gerador do genocídio da juventude é o narcotráfico. A população em situação de miséria e sem perspectiva de condição socioeconômica dignas tem grandes chances de entrar para o mundo do tráfico, já que este lhe traz vantagens materiais. Essa realidade é vista dentro do presídio, tanto por homens quanto mulheres, sendo que 58,82% e 87,5%, respectivamente, o motivo da prisão foi o narcotráfico. Dos mais de 100 mil presos condenados no Brasil, apenas 4% são mulheres. A cada grupo de 100 dessas mulheres, 60 estão envolvidas no tráfico de drogas (MURRAY, 2001).

O Brasil tem a terceira maior taxa de roubos registrada na América Latina, conforme relatório do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) sobre a violência na região. Dados de 2011 utilizados pelo relatório apontam uma taxa de 572,7 roubos para cada 100 mil habitantes no Brasil. Entre os 18 países analisados, apenas Argentina (973,3 roubos a cada 100 mil habitantes) e México (688 a cada 100 mil habitantes) registraram números maiores. O relatório ressalta que as taxas podem ser ainda mais elevadas, visto que muitos roubos não são reportados às autoridades. Todos os países possuem uma taxa de vitimização (número de pessoas que se disseram vítimas de roubos, em pesquisas realizadas entre a população) muito maior que os dados oficiais.

A Lei de Execução Penal, em sua sessão V, prevê a estruturação escolar e a formação profissional do preso e do internado, as quais podem ser conseguidas por meio de convênios com entidades públicas e particulares. O art. 19, em seu parágrafo único, estende o ensino profissional à mulher condenada (BRASIL, 1984).

O Presídio Santa Augusta, em Criciúma, no ano de 2004, oferecia poucas opções de oficinas de trabalho profissionalizante. Em visitas realizadas entre setembro de 2004 a 2005, as oficinas eram ofertadas aos detentos do regime regalia. Quanto às mulheres, elas trabalhavam montando ganchos de roupa ou como terceirização de mão de obra para uma empresa de móveis da região. Em ambas as alas, não havia apoio técnico especializado.

O trabalho e a qualificação profissional podem ser incorporados como um importante mecanismo para ressocialização da população carcerária, evitando, assim, a reincidência.

Não somente as mulheres, mas todos os egressos do sistema carcerário convivem com a estigmatização, que, segundo Goffman (1988, p.5), “são os atributos ou marcas sociais que damos às pessoas”. Em conversa com detentos de ambos os sexos, vê-se a dificuldade expressa por eles de acesso ao mercado formal de trabalho. Neste sentido, é interessante que os cursos profissionalizantes a serem ofertados primem pela autonomia profissional, já que a aceitação dos egressos por este mercado, muitas vezes, é barrada, e a profissionalização com a discussão da cidadania possibilita uma nova perspectiva para eles.

O administrador do presídio, em 2004, ressaltava a necessidade de colaboração da sociedade e de entidades para implantação de cursos no Presídio Santa Augusta, a fim de garantir a Lei de Execução Penal, especialmente no que diz respeito à assistência educacional e social, além da saúde e da assistência material, jurídica e religiosa.

Em muitos países, e mesmo no Brasil (principalmente em situação informal), mulheres estão entrando em contato com a construção civil. As mulheres de classe social desfavorecida ajudam a construir e a pintar as próprias casas. Atualmente, segundo o Conselho de Engenharia Civil, algumas mulheres destacam-se como mestre de obras, pintoras, engenheiras e outras qualificações ligadas à construção. Culturalmente, há uma construção das habilidades e da sensibilidade feminina. Segundo o CONFEA (Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia), na II Convenção de Engenheiros (WEC), realizada em novembro de 2004, em Xangai – China, discutiu-se a ampliação do reconhecimento do trabalho da engenheira, em que o redesenho da presença feminina foi considerado indispensável, uma vez que, por questões culturais, as mulheres têm mais conhecimento prático do significado da qualidade de vida. Um exemplo está em Xangai, que conta com 70 mil engenheiras e o número de estudantes mulheres no instituto de ciência cresce 50% ao ano. Nesta mesma cidade, 31% dos empreendimentos na área de engenharia são realizados por mulheres. Por outro lado, nas Filipinas, estão limitando a entrada das mulheres nos cursos de Engenharia, a fim de dar

oportunidade aos homens, já que somente mulheres se inscrevem. Muitos países reclamaram da falta de estímulo dado às mulheres, principalmente por parte da família e das escolas.

Ao considerar que uma universidade deve incentivar a visão e o comprometimento com a problemática social, a fim de formar profissionais e cidadãos conscientes de seu papel social, e ao constatar a situação da mulher detenta, bem como as condições socioeconômicas e a pouca qualificação profissional dos egressos do Presídio Santa Augusta, o presente projeto visou colocar em prática o lema, à época, da Unesc: “Promover o Desenvolvimento Regional para a Melhoria da Qualidade do Ambiente de Vida”.

2 Objetivos

2.1 Objetivo geral

Qualificar as futuras egressas e futuros egressos do presídio, por meio de cursos na área da construção civil (servente e pedreiro), com enfoque em acabamentos, ministrados pelos acadêmicos da Unesc, visando ao fortalecimento da cidadania e à inclusão social.

2.2 Objetivos específicos

- Contribuir para a formação da consciência de cidadania dos detentos;
- Propiciar a integração teórica e prática aos acadêmicos dos cursos participantes do projeto;
- Proporcionar aos participantes reflexões sobre as relações de trabalho e de gênero;
- Trabalhar com aspectos psicossociais;
- Preparar as futuras egressas do Presídio Santa Augusta para a formação na área da construção civil, profissionalizando-se em acabamentos, a fim de abrir um campo profissional emergente na região;
- Desenvolver o espírito de cidadania do acadêmico em formação, comprometido com as questões sociais, interagindo com o ambiente;
- Envolver a Unesc com a problemática social local;
- Trabalhar interdisciplinarmente com todos os envolvidos no projeto.

3 Metodologia e resultados

O trabalho foi desenvolvido no Presídio Santa Augusta, em Criciúma – SC. Em pesquisa piloto realizada junto com as detentas, em outubro de 2004, que estavam na ala do berçário, em um total de 40 mulheres, metade delas demonstraram interesse em participar do curso. Quanto aos detentos homens, aproximadamente 20 homens demonstraram esse interesse.

Como a proposta foi realizar o treinamento tanto com a ala feminina quanto com a masculina, foram capacitados profissionalmente os futuros egressos do presídio, à época, com uma turma de no máximo 30 alunos. Concomitantemente, foram discutidos temas como: cidadania, relações humanas e reflexão da construção de uma cooperativa de mão de obra em construção civil.

A universidade como um todo – acadêmicos, funcionários e professores – tem importante papel social e serve como iniciativa para uma mudança na realidade carcerária. Com base no tripé que fomenta as universidades, esse projeto visa abranger a utilização prática da teoria, desenvolvendo a pesquisa acadêmica, a prática de ensino à população carcerária e a atividade de extensão.

As principais metas foram:

- Qualificar, aproximadamente, 30 detentos do Presídio Santa Augusta. Essa qualificação foi de servente e de pedreiro;
- Melhorar a autoestima dos detentos, bem como trabalhar com os aspectos psicossociais;
- Facilitar a organização de uma cooperativa desses futuros profissionais para a inclusão no mercado de trabalho.

As atividades realizadas foram:

- Interação entre os bolsistas novos e os já atuantes no projeto em andamento;
- Organização do material para os cursos;
- Preparação da turma de 30 alunos para o curso de higiene e segurança no trabalho e de aspectos de cidadania;
- Aulas ministradas no curso de higiene e segurança pelos bolsistas do projeto, com uma carga horária total de 9h, de terça a quinta, das 14 às 17h;
- Preparação do curso de servente;
- Aulas ministradas no curso de servente pelos bolsistas, com uma carga horária de 9h semanais, em um total de cinco semanas (45h), de terça a

quinta, das 14 às 17h. Além das aulas técnicas, trabalhar com os detentos aspectos de relações humanas;

- Preparação do curso de pedreiro, com enfoque em acabamentos;
- Contratação de um técnico em edificações, a fim de auxiliar nas aulas práticas;
- Aulas ministradas no curso de pedreiro pelos bolsistas do projeto e pelo técnico, com uma carga horária de 9h semanais, em um total de 135h, durante 15 semanas, de terça a quinta, das 14 às 17h. Além das aulas técnicas, trabalhar com os detentos aspectos psicossociais;
- Entrega dos certificados aos detentos.

A Figura 1 representa a aula prática ministrada nas obras do *campus* da Unesc.



4 Considerações finais

O setor da construção civil é um dos que mais cresce no Brasil, e a universidade tem um importante papel social em gerar benefícios para a comunidade. A Unesc ofereceu uma alternativa a estes cidadãos que enfrentam muitos preconceitos após cumprirem as suas penas. A capacitação de mão de obra, com a discussão de temas como cidadania e relações humanas, trouxe uma perspectiva diferente das que eles vinham tendo.

Ao longo do curso, sentiu-se a necessidade de contratar-se um técnico para as aulas práticas de construção civil. Isso foi fundamental para a compreensão dos conteúdos.

Os acadêmicos dos cursos de Engenharia Civil e de Psicologia puderam presenciar uma realidade diferente do cotidiano. Além disso, obtiveram um grande aprendizado com a confecção das apostilas e com o uso da didática para ministrar as aulas e as palestras.

As detentas, já pelo fator das mulheres normalmente serem mais detalhistas, demonstraram grande habilidade em tarefas, como, por exemplo, assentamento de pisos.

A resposta dos detentos aos cursos e às palestras foram positivas, sentiram-se cidadãos novamente. Notou-se uma melhora significativa na autoestima deles. O agradecimento era constante.

Ao final dos cursos, os detentos e as detentas, aproximadamente 20, receberam um certificado e, ali, uma possível reintegração na sociedade.

Referências

BRASIL. Lei nº 7.210, de 11 de julho de 1984. Institui a Lei de Execução Penal. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 13 jul. 1984.

G1. **Brasil tem a terceira maior taxa de roubos da América Latina, diz PNUD.** 2013. Disponível em: <<http://g1.globo.com/mundo/noticia/2013/11/brasil-tem-terceira-maior-taxa-de-roubos-da-america-latina-diz-pnud.html>>. Acesso em: 04 ago. 2016.

GOFFMAN, E. **Estigma**: notas sobre a manipulação da identidade deteriorada. Trad. Márcia Bandeira de Mello Leite Nunes. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Vamos conhecer o Brasil**: nosso povo, famílias e domicílios. Disponível em: <<http://www.7a12.ibge.gov.br/vamos-conhecer-o-brasil/nosso-povo/familias-e-domicilios.html>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

MOREIRA, D. A. C. **O caso dos ex-presidiários**: aprendendo a conviver com as diferenças, 2009. Disponível em: <<http://todostemosdiferencas.blogspot.com.br/p/inclusao-dos-ex-presidiarios.html>>. Acesso em: 4 ago. 2016.

MURRAY, I. **Droga é motivo de 60% das prisões**. Portal BBC Brasil.com, 2001. Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2001/011115_prisaodrogas.shtml>. Acesso em: 4 ago. 2016.

UNESC. Diretoria de Ação Comunitária. **Projeto cidadania na construção civil**: uma estratégia de prevenção à violência e a reincidência no presídio Santa Augusta. Criciúma: UNESC, 2004.

VIEIRA, I. **Salário feminino cresce mais, mas é menor que masculino**. *Revista Exame*, 2012. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/economia/noticias/salario-feminino-cresce-mais-mas-e-menor-que-masculino>>. Acesso em: 3 ago. 2016.

[Volta ao Capítulo]

■ Informática para a melhor idade: relato de uma experiência

Ana Claudia Garcia Barbosa
Leandro Justin Vieira
Merisandra Côrtes de Mattos Garcia
Tiago Aleff da Silva

RESUMO

Deve-se proporcionar aos idosos aprendizagem permanente ao longo da vida, principalmente em relação às tecnologias de informação e de comunicação, as quais são amplamente empregadas na sociedade, criando-se ambientes de ensino próprios para esta faixa etária. Para proporcionar inclusão social e digital, o projeto “Informática para a Melhor Idade” oferece cursos de informática básica e *internet* aos idosos, a fim de que aprendam a manusear as novas tecnologias. Dessa forma, têm-se várias possibilidades de aprendizado, de cultura e de inserção social à terceira idade. As aulas do projeto são ministradas no próprio ambiente da universidade, visto que a ideia deste projeto é trazer os idosos para a universidade, para o convívio com o curso de Ciência da Computação e a integração com o ambiente universitário. No que se refere às motivações, uma das razões que traz o idoso a participar dos cursos para terceira idade é a necessidade de conhecimento acerca da tecnologia e a convivência com outras pessoas. O projeto tem proporcionado inúmeros benefícios que envolvem a sociabilidade e o desenvolvimento cognitivo e afetivo do indivíduo idoso, contribuindo, assim, para um envelhecer mais saudável.

Palavras-chave: Inclusão Digital; Tecnologia de Informação e Comunicação; Terceira Idade.

1 Introdução

Entende-se por idoso o grupo de pessoas com 60 anos ou mais de idade, conforme o Estatuto do Idoso, Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 (BRASIL, 2003). A proporção de idosos passou de 9,7%, em 2004, para 13,7%, em 2014, constituindo-se a faixa etária que mais cresceu populacionalmente, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). A projeção da população por sexo e idade, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), indica um total de 24,9 milhões de brasileiros com 60 anos ou mais, em 2016, e acima de 41 milhões no ano de 2030. A proporção seria de 18,6% em 2030 e de 33,7% em 2060. Dessa forma, a cada três pessoas, uma terá no mínimo 60 anos de idade (IBGE, 2015). O incremento esperado neste número é consequência das melhorias nas condições de saúde e de saneamento básico, dos avanços da medicina e da diminuição dos indicadores de natalidade e de mortalidade infantil.

Segundo pesquisas de vários estudiosos da área de envelhecimento, surgem questionamentos acerca de como a qualidade de vida pode ser melhorada na terceira idade, o que os diferentes setores da sociedade, tanto em termos de políticas públicas como em organizações mistas ou privadas, podem proporcionar às pessoas, ao envelhecerem, para uma velhice ativa e independente (GOULART, 2007). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), é fundamental que se envelheça ativamente, ou seja, que se tenha uma vida produtiva e saudável na família, na sociedade e na economia, devendo-se seguir alguns princípios voltados à independência, assistência, autorrealização, participação e dignidade, permitindo aos idosos desenvolverem plenamente as suas habilidades, por meio do acesso a recursos educacionais, inclusão social, autonomia, cidadania, entre outros (FERREIRA et al., 2008).

Os idosos nos dias de hoje são aqueles que presenciaram as mais diferentes modificações nos estilos de vida, especialmente a revolução tecnológica, que aconteceu ao longo dos anos. A tecnologia está presente em atividades do cotidiano, como, por exemplo, nos caixas eletrônicos, nos televisores, nos automóveis, nos celulares, nos fogões, nas geladeiras e nos computadores. Conforme Ferreira et al. (2008), a terceira idade convive com isso e usufrui desses benefícios da vida moderna, porém se sente insegura no seu uso e, às

vezes, não tem a oportunidade de ambientar-se. Conforme Goulart (2007) e Santos (2013), a terceira idade vive conflitos e desafios, pois muitas vezes é estereotipada e discriminada por não dominar a lógica da sociedade da informação e do conhecimento, na qual se conectam pessoas e sistemas.

Por isso, têm-se mundialmente o desafio e a obrigação de acolher a população que se encontra em processo de envelhecimento, proporcionando aprendizagem permanente ao longo da vida, capacitando-a, oportunizando o desenvolvimento de novas aprendizagens, principalmente em relação às tecnologias de informação e de comunicação, as quais são amplamente empregadas na sociedade, criando-se ambientes de ensino próprios à terceira idade (GOULART, 2007; SANTOS, 2013).

Os direitos dos idosos estão assegurados pelas leis federais, estaduais e municipais. A Lei Federal nº 8.842/94 dispõe acerca da política nacional do idoso, prevendo ações em várias áreas, inclusive na educação. Neste contexto, pressupõe-se o desenvolvimento de programas educacionais por modalidades de ensino que estejam de acordo com as necessidades dos idosos (BRASIL, 1994). Também o Estatuto do Idoso, regulamentado pela Lei Federal nº 10.741/2003, salienta que o idoso tem direito à educação, à cultura, entre outros que estejam de acordo com as peculiaridades da sua idade, adequando-se currículos, metodologias e material didático.

A educação é um direito que deve estar presente em todas as fases da vida, proporcionando a construção contínua da pessoa humana, do seu saber e das suas aptidões, bem como da sua capacidade de discernir e de agir, tomando consciência de si e do meio que a envolve (DELORS, 2004). A sociedade tem a preocupação de ensinar crianças e jovens, esquecendo-se dos idosos e de que o aprender acontece ao longo de toda a vida. Portanto, de acordo com Goulart (2007), precisa-se investir na conscientização de que se pode envelhecer com qualidade de vida, bem como de que sempre é tempo de aprender, pois uma das características desse grupo é possuir saberes validados pelas suas experiências de vida.

Para isso, projetos voltados aos idosos devem ser desenvolvidos, a fim de possibilitar a educação permanente. De acordo com Borba (2001), algumas instituições de ensino superior se interessam por isto, influenciando o ensino, a pesquisa e a extensão. Todavia, ainda se tem o desafio da expansão

das atividades de extensão oferecidas pelas universidades aos idosos, pois ainda não se conseguiu atender a real demanda da sociedade brasileira, na qual se inclui a cidade de Criciúma.

No Brasil, a extensão universitária constitui-se como um setor que desenvolve ações voltadas à população e que procura contribuir com a saúde física, emocional e intelectual, utilizando as várias possibilidades existentes em seu universo (VERAS; CALDAS, 2004).

Os profissionais da área de ciência da computação devem contribuir com os idosos, integrando-os à sociedade de informação, a qual é norteadora de modificações sociais, políticas e econômicas. As tecnologias de informação e de comunicação têm proporcionado uma maior participação das pessoas na sociedade, fazendo com que, por mais tempo, elas se mantenham ativas intelectual e fisicamente.

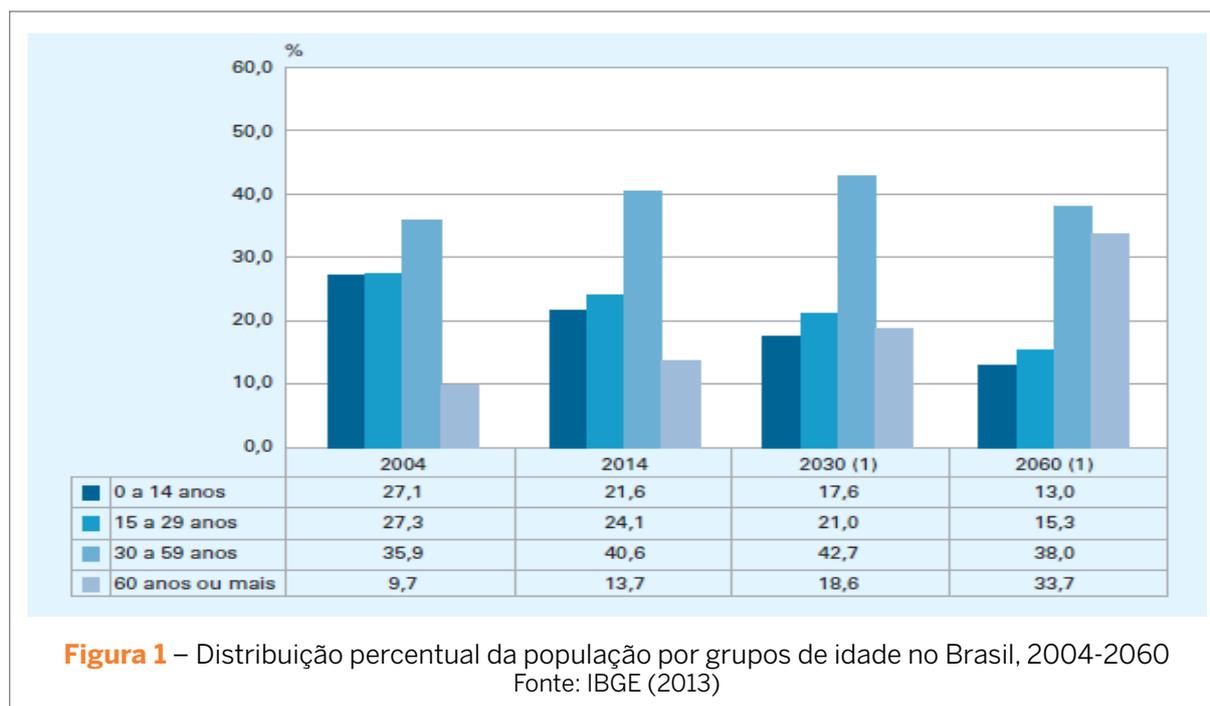
De acordo com pesquisadores, como Balboni e Schwartz (2005), Kachar (2003) e Ordóñez, Yassuda e Cachioni (2010), o contato com a *internet* pode oferecer aos idosos benefícios, como melhora na interação social e no desempenho cognitivo. A inclusão digital na terceira idade, dando-se de forma coletiva, tem proporcionado uma melhoria significativa em aspectos psicológicos, como depressão, solidão, senso de controle, bem-estar e sensação de compensação nas relações interpessoais, bem como auxiliado a manutenção da autonomia e independência (SHAPIRA; BARAK; GAL, 2007).

Os idosos têm procurado participar e aprender as tecnologias do mundo moderno, porém os cursos de informática não são gratuitos, o que dificulta, já que essas pessoas são aposentadas, tornando-se, por vezes, dispendiosa a inserção de mais uma conta no seu orçamento mensal. Além disso, os estabelecimentos não oferecem cursos voltados especificamente aos idosos, o que inviabiliza a matrícula dos idosos, visto que as capacidades motoras e de raciocínio são diferenciadas nesta faixa etária. Dessa forma, os interesses e a metodologia adotada para as aulas devem ser diferenciados.

A fim de proporcionar aos idosos inclusão digital, este artigo relata a experiência no desenvolvimento de uma ação de extensão denominada de “Informática para a Melhor Idade”, a qual oferece um curso de informática básica e de *internet*, auxiliando-os no manuseio das novas tecnologias. Dessa forma, deslumbram-se várias possibilidades de aprendizado, entretenimento e cultura à terceira idade.

2 Envelhecimento populacional e inclusão digital

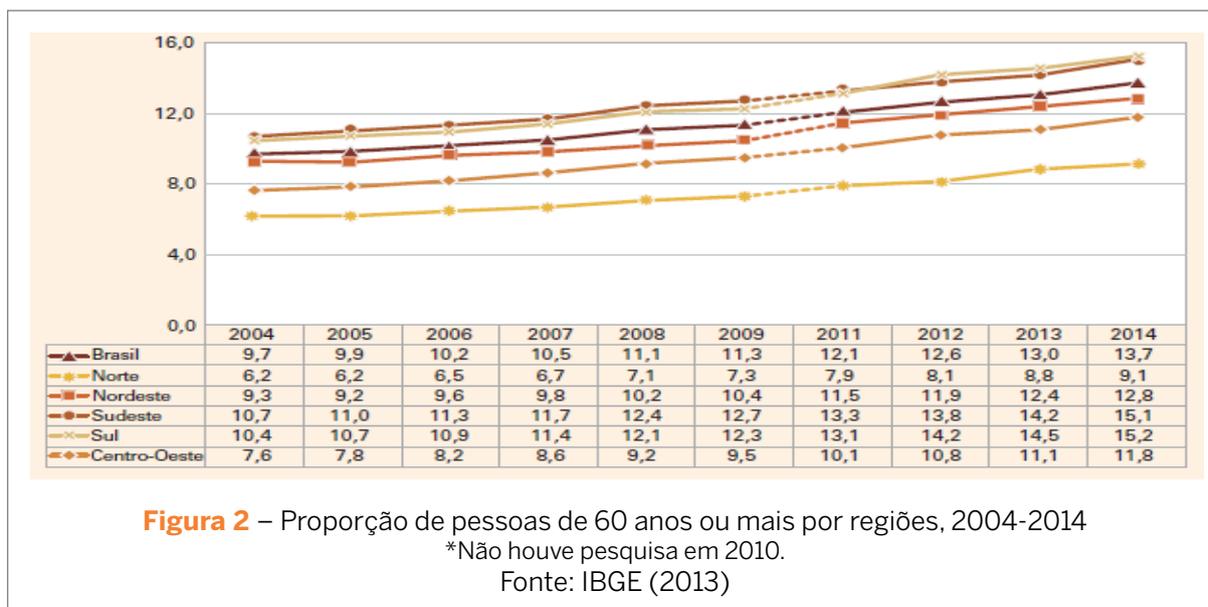
O aumento do percentual de idosos e a diminuição das demais faixas etárias acarretam no envelhecimento populacional, fenômeno que ocorre no Brasil e tende a aumentar nas próximas décadas. Na Figura 1, pode-se visualizar a projeção da população idosa em 2030 (18,6%) e em 2060 (33,7%) (IBGE, 2015).



Ao considerar as diferenças regionais, conforme o IBGE (2015), em 2014, o indicador de faixa etária de 60 anos ou mais foi expressivo nas regiões sul (15,2%) e sudeste (15,1%), conforme a Figura 2.

O grupo de idosos cada vez mais ocupa um espaço significativo na sociedade brasileira, em função da taxa de fecundidade ter diminuído, combinando-se também a outros fatores, como os avanços na área da saúde e o decréscimo nas taxas de mortalidade (IBGE, 2010; NASRI, 2008).

Conforme Almeida et al. (2014), com o envelhecimento populacional, torna-se necessário o desenvolvimento de ações que possam proporcionar autonomia e empoderamento dos idosos, a fim de proporcionar a promoção da saúde e da qualidade de vida, possibilitando o envelhecimento saudável.



Nesse processo, um dos atores possibilitadores desta autonomia e empoderamento são as universidades, por meio de diferentes ações extensionistas. No que se refere à educação, um dos direitos assegurados pelo Estatuto do Idoso, as universidades podem efetivar a sua responsabilidade social e reafirmar seu compromisso com o desenvolvimento humano (BARTHOLO et al., 2012).

Dentre as diferentes ações extensionistas, têm-se as de inclusão digital. De acordo com Zeni et al. (2013), a inclusão digital, considerada a democratização das tecnologias de informação e de comunicação, caracteriza-se também como um instrumento de inclusão social, melhorando a qualidade de vida e as atividades cerebrais do idoso, fazendo com que exerça a sua cidadania. No entanto, para que o idoso desenvolva habilidades com as ferramentas tecnológicas, fazem-se necessárias diferentes formas de construção do conhecimento, novas percepções e possibilidades pedagógicas (TAJRA, 2013).

Conforme Santos, Luz e Pagotto (2012), a temática da inclusão digital tem sido debatida pelos estudiosos, visto que muitas pessoas são excluídas por não conseguirem acompanhar o avanço tecnológico, incluindo-se nesse grupo os idosos; portanto, inseri-los a esta nova realidade é necessário.

O incluído digitalmente não é só aquele que emprega as novas linguagens da cibercultura na troca de informações, mas que também as usufrui para melhorar sua condição de vida. A educação é uma alternativa para enfrentar os desafios impostos aos idosos, seja pela idade ou pela sociedade,

oportunizando a eles novos conhecimentos e meios para atingir o conforto físico e emocional (FREIRE; SOMMERHALDER, 2000).

3 Metodologia

A ação de extensão da “Informática para a Melhor Idade”, desenvolvida pelo curso de Ciência da Computação da Unesc, emprega nas aulas uma metodologia que respeita a linguagem, os conhecimentos prévios, o ritmo de aprendizado e a história de vida inerente ao grupo da terceira idade, buscando, assim, as suas experiências de vida para a contextualização das aulas. Esses aspectos, segundo Barnard et al. (2013), são fundamentais ao desenvolvimento de uma metodologia de ensino adequada à faixa etária.

Nesta ação de extensão, a abordagem de ensino e aprendizado considera os aspectos referenciados por Vygotsky (1991), baseando-se no pensamento como fruto da motivação; portanto, dos interesses e das emoções dos indivíduos, tem-se um conhecimento proximal, apoiado na afetividade e na socialização.

A extensão universitária por meio de ações, como a deste artigo, possibilita, conforme Squarcini et al. (2011), o diálogo de uma forma construtiva e a melhoria do papel social, político e profissional da universidade, bem como a geração de conhecimento pela interação entre os saberes acadêmicos e populares.

Este artigo apresenta uma análise quantitativa do perfil, das expectativas e dos resultados atingidos com os idosos participantes desta ação de extensão, nos anos de 2013 a 2015, empregando-se a metodologia de análise descritiva dos dados.

4 Experiência de extensão

Para proporcionar à terceira idade inclusão digital, encontra-se em desenvolvimento no curso de Ciência da Computação, da Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc), uma ação extensionista que consiste na oferta de cursos de informática básica e *internet*, com ênfase no uso das redes sociais, em especial o *Facebook*, a fim de que os idosos aprendam a manusear

as novas tecnologias. Nesta ação, também se analisa o perfil do idoso que procura aprendizado na área de tecnologia da informação e da comunicação.

Essa ação extensionista é ofertada gratuitamente, sendo realizada nos laboratórios de informática do curso de Ciência da Computação, onde há um computador por aluno. Disponibilizam-se conhecimentos referentes ao entendimento do computador e do sistema operacional *Windows*, bem como o uso de dispositivos de armazenamento, *internet* e os seus navegadores, *e-mail*, redes sociais, editor de texto *Word*, cuidados no uso da *internet* e vírus. Dessa forma, deslumbram-se várias possibilidades de aprendizado, de entretenimento e de cultura à terceira idade.

A experiência de extensão “Informática para a Melhor Idade” iniciou no ano de 2013, atendendo a 124 idosos até o final do ano de 2015, com uma média anual de participação de 41,33 idosos. Este número é dividido em duas turmas que participam da ação, duas vezes na semana, com duração de 2 horas, totalizando, para cada turma, 4 horas semanais. Somente no ano de 2013, realizou-se a divulgação dessa ação em mídias, a fim de captar os participantes. Nos demais anos, as turmas foram montadas pela demanda dos alunos, com uma lista de espera para matrícula de um ano para outro. Isso decorre da procura por cursos deste tipo, bem como pela divulgação realizada pelos participantes aos seus amigos e familiares.

Kachar (2003) relata que o ensino das tecnologias de informação e de comunicação à terceira idade deve adequar a metodologia às necessidades desta faixa etária, considerando as limitações de memória, a diminuição da capacidade visual e auditiva, entre outros, aplicando, assim, metodologias que atendam ao ritmo de aprendizado e de habilidades dos idosos.

5 Resultados

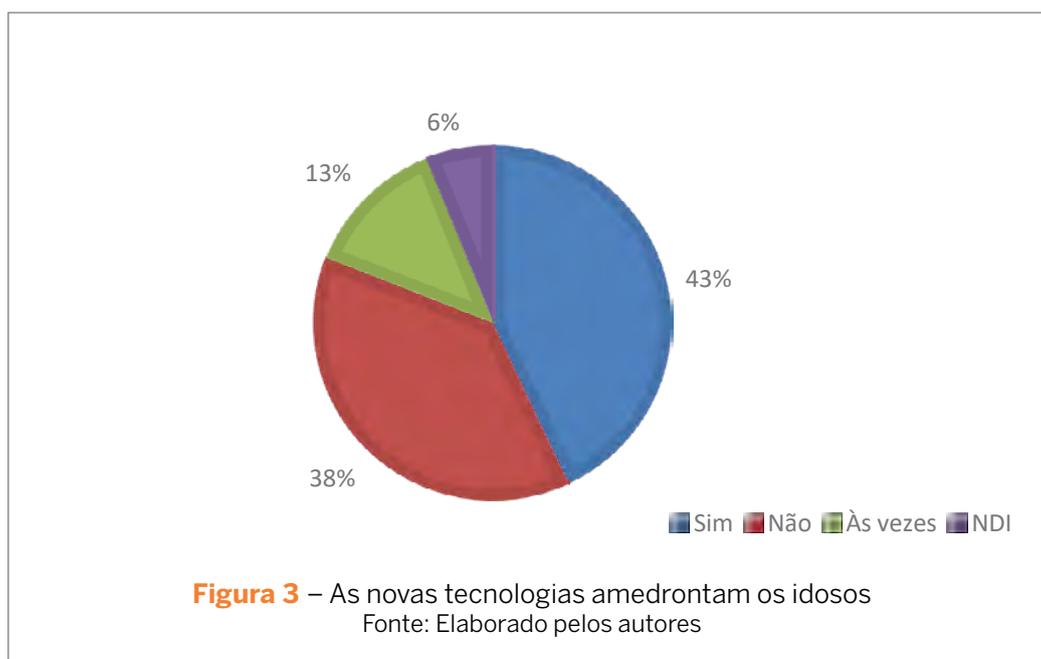
Analisaram-se dados, para o entendimento do perfil dos idosos participantes desta ação de extensão, referentes à faixa etária dos participantes, gênero, estado civil e escolaridade. No que concerne a faixa etária dos participantes, 89% tinha de 60 a 70 anos, e 11% acima dos 70 anos. O gênero dos idosos era, em sua maioria, feminino (79%), com apenas 21% de sujeitos masculinos.

Em relação ao estado civil, 60% eram casados, 20% viúvos, 11% separados ou divorciados, 7% solteiros e 2% não informaram. O nível de escolaridade dos participantes correspondeu a 32,35% com Ensino Fundamental incompleto, 14,71% com Ensino Fundamental completo, 10,78% com Ensino Médio incompleto, 18,63% com Ensino Médio completo, 10,78% com Superior completo, 3,92% com Superior incompleto, 1,96% com Pós-Graduação e 4,9% não informaram.

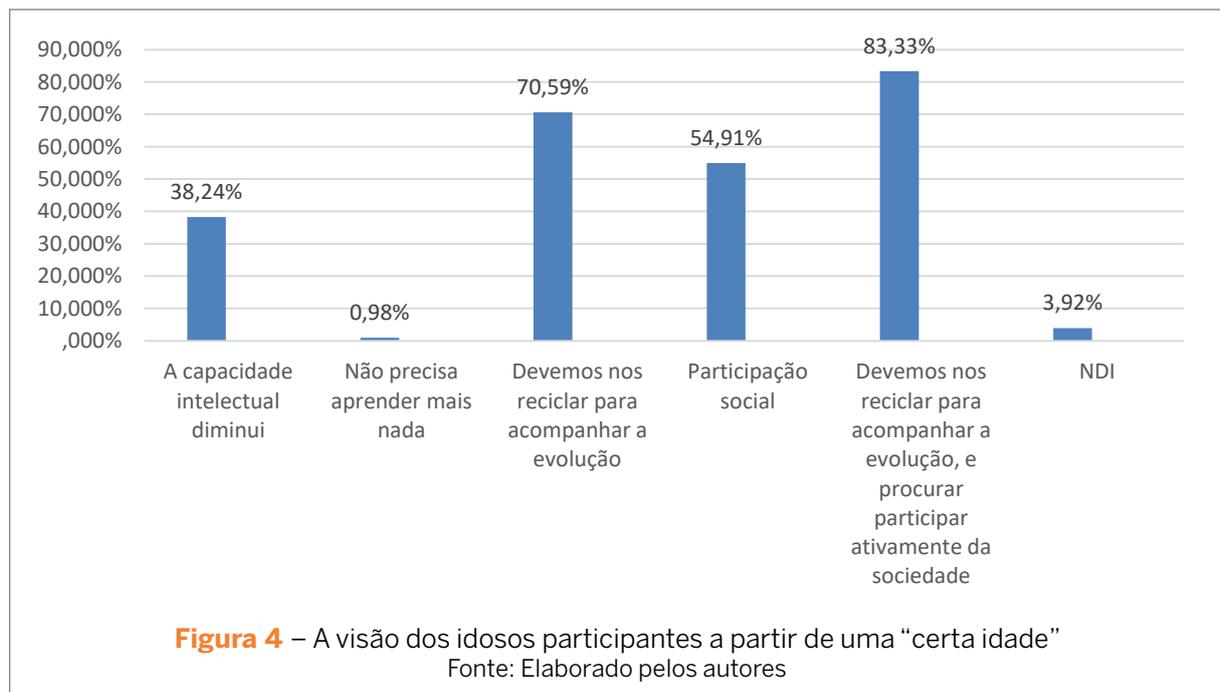
No que se refere ao uso do computador, previamente a participação nesta ação de extensão, 66% não sabiam usá-lo, e 34% sim. Dos que usavam o computador, 65,71% comunicavam-se com outras pessoas, 51,42% navegavam pela *internet* e 42,86% utilizavam-no para lazer.

Dos participantes dessa ação, inicialmente, 75% possuíam computador em casa, 18% não o possuíam e 7% não informaram.

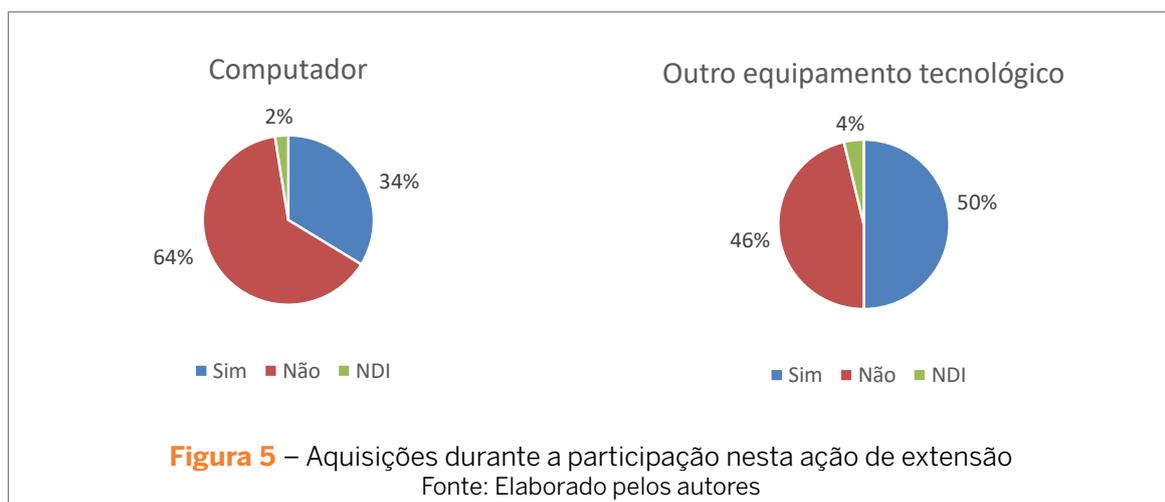
Em relação às expectativas, 87% consideraram que, se conectar a outras pessoas, por meio da *internet*, aumentaria seu círculo de amizades, 3% apontaram que não, 5% não souberam responder e 5% não informaram. No começo do curso, as novas tecnologias amedrontavam 43% dos idosos, enquanto 38% deles não se sentiam amedrontados, 13% às vezes e 6% não informaram (Figura 3).



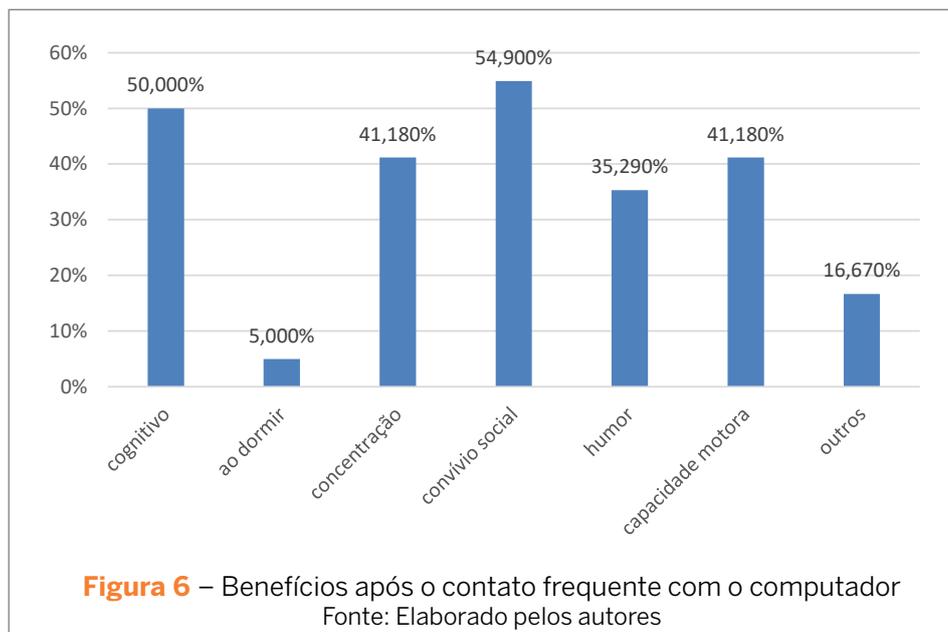
A partir de uma certa idade, 83,33% dos idosos consideraram que eles devem se reciclar para acompanhar a evolução e para participar ativamente da sociedade, 70,59% alegaram que devem se reciclar para acompanhar a evolução, enquanto 54,91% consideraram que devem participar socialmente. Já 38,24% demonstraram que a capacidade intelectual diminui com a idade (Figura 4).



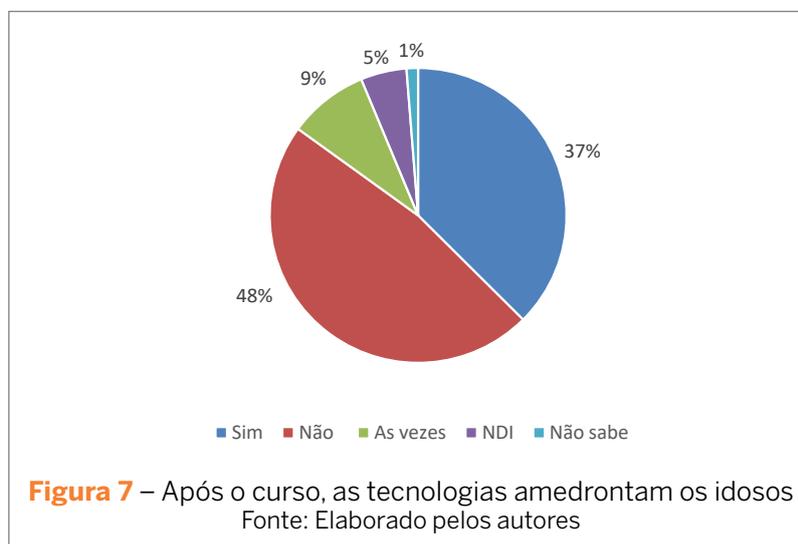
Após o começo do curso, 64% dos idosos adquiriram computador, enquanto 50% compraram outro equipamento tecnológico, como, por exemplo, celular e *tablet* (Figura 5).



Dentre os assuntos abordados no curso, o que mais agradou os idosos foi o *Facebook* (60,78%), seguido das pesquisas na *internet* (23,53%) e o *e-mail* (21,57%). Dentre os benefícios que os idosos consideraram ter após o contato frequente com o computador, foram no convívio social (54,90%), no cognitivo (50%), na concentração (41,18%) e na capacidade motora (41,18%) (Figura 6). Esses benefícios também foram considerados nos estudos de Balboni e Schawartz (2005) e Ordonez, Yassuda e Cachioni (2010).



Após frequentarem o curso, 48% dos idosos responderam não se sentir amedrontados pela tecnologia, enquanto 37% apontaram que sim e 9%, às vezes (Figura 7).



6 Conclusões

A ação de extensão da “Informática para a Melhor Idade” retratada neste artigo tem um importante papel social na inclusão digital dos idosos, possibilitando-lhes atualização tecnológica, comunicação com familiares e com amigos, acesso à informação e ao conhecimento e inserção na rotina tecnológica presenciada no convívio com os seus familiares, deixando de ser um espectador e constituindo-se em um sujeito atuante neste cenário.

No desenvolvimento desta experiência de extensão, observou-se por parte dos idosos interesse por conhecimento referente às tecnologias de informação e de comunicação, usando os recursos para atender às suas necessidades, sentindo-se bem em dominar as ferramentas existentes. Constataram-se os progressos das turmas participantes, todos se beneficiando da interação entre os diferentes atores da extensão: comunidade, docentes, discentes e a Unesc.

A comunidade se sente atendida e lembrada pela universidade, conforme se foi possível observar, sentindo-se valorizada, inclusive pelo fato de vir até a Unesc para participar das aulas. Frente a isso, é de extrema importância que se continue abrindo oportunidades na universidade, a fim de que experiências de extensão como esta sejam realizadas.

Referências

ALMEIDA, L. F.F. et al. Promoção da saúde, qualidade de vida e envelhecimento: a experiência do projeto “Em Comum-Idade: uma proposta de ações integradas para a promoção da saúde de idosos das comunidades de Viçosa-MG”. **Revista ELO – Diálogos em Extensão**, v. 3, n. 2, p. 71-80, dez 2014. Disponível em: <<http://www.elo.ufv.br/index.php/elo/article/view/52/50>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

BALBONI, M. R.; SCHWARTZ, G. Citizenship and digital media management. **Digital Cities**, v. 3081, p. 407-416, 2005. Disponível em: <http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F11407546_25>. Acesso em: 28 ago. 2016.

BARNARD, Y.; BRADLEY, M. D.; HOGDSON, F.; LLOYD, A. D. Learning to use new technologies by older adults: perceived difficulties, experimentation behaviour and usability. **Computers in Human Behaviour**, n. 29, p. 1715-1724, 2013. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563213000721>>. Acesso em: 14 out. 2016.

BARTHOLO, M. E. C. et al. Educação e qualidade de vida do idoso: uma ação de extensão no centro de convivência do idoso. **Revista Fluminense de Extensão Universitária**, v. 2, n. 1, p. 21-32, 2012. Disponível em: <editorauss.uss.br/index.php/RFEU/article/download/399/347>. Acesso em: 18 ago. 2016.

BORBA, V. R. O envelhecimento da humanidade: o papel da universidade. In: SEMINÁRIO UNESPUNATI, 3., 2001, Rio Claro. **Anais...** Rio Claro: [s.n.], 2001. p. 14-17.

BRASIL. Lei nº 8.842, 4 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 4 jan. 1994.

_____. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do idoso e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2 out. 2003.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

FERREIRA, A. et al. **Inclusão digital dos idosos: a descoberta de um novo mundo**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.

FREIRE, S. A.; SOMMERHALDER, C. Envelhecer nos tempos modernos. In: FREIRE, S. A.; NERI, A. L. (Org.). **E por falar em velhice**. Campinas: Papyrus, 2000.

GOULART, D. **Inclusão digital na terceira idade: a virtualidade com objeto e reencantamento da aprendizagem**. 2007. 196 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira. **Estudos e Pesquisas: Informação Demográfica e Socioeconômica**, Rio de Janeiro, n.27, 2010.

_____. **Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 2000-2060**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

_____. **Projeção da população das unidades da federação por sexo e idade 2000-2030**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

_____. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

KACHAR, V. **Terceira idade & informática: aprender revelando potencialidades**. São Paulo: Cortez, 2003.

NASRI, F. O envelhecimento populacional no Brasil. **Einstein**, São Paulo, v.6, n.1, p. S4-S6, 2008.

ORDONEZ, T. N.; YASSUDA, M. S.; CACHIONI, M. Elderly online: effects of a digital inclusion program in cognitive performance. **Arch Gerontol Geriatr**, v. 53, n.2, p.216-219, 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21131070>>. Acesso em: 23 ago. 2016.

SANTOS, J. C. Inclusão digital na terceira idade. **Revista Nativa**, Mato Grosso, v. 1, n. 1, 2013.

SANTOS, J. O.; LUZ; V. C.; PAGOTTO, E. L. Resgate da autoestima na terceira idade por meio da inclusão digital. **Revista de Ciências Exatas e Tecnologia**, v. 7, n.7, p.107-121, 2012. Disponível em: <<http://www.pgsskroton.com.br/seer/index.php/rcext/article/view/2268/2168>>. Acesso em: 18 out. 2016.

SHAPIRA, N.; BARAK, A.; GAL, I. Promoting older adults well-being through Internet training and use. **Aging & Mental Health**, v.11, n.5, p. 477-484, 2007. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17882585>>. Acesso em: 10 out. 2016.

SQUARCINI, C. F. R. et al. Um programa de extensão universitária para o cuidado de idosos e seus familiares: a perspectiva de estudantes de educação física. **Revista Temática Kairós Gerontologia**, v.3, n.14, p.39-53, 2011. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/view/6485>>. Acesso em: 21 ago. 2016.

TAJRA, S. F. **Informática na educação**: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. 9. ed. São Paulo: Érica, 2013.

VERAS, R. P.; CALDAS, C. P. Promovendo a cidadania e a saúde do idoso: o movimento das universidades da terceira idade. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.9, p.423-432, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232004000200018&script=sci_abstract&lng=pt>. Acesso em: 10 out. 2016.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

ZENI, J. et al. Inclusão digital: informática e terceira idade. In: 31º SEURS – SEMINÁRIO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DA REGIÃO SUL, 2013, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/116872>>. Acesso em: 12 ago. 2016.

[Volta ao Capítulo]

■ Inclusão digital e os processos pedagógicos: o uso de tablets no Bairro da Juventude

Carina Girelli
Leila Laís Gonçalves
Evânio Ramos Nicoleit
Graziela Fátima Giacomazzo

RESUMO

Este artigo apresenta o relato de experiência do projeto de extensão de “Inclusão Digital e os Processos Pedagógicos: a Integração de Tablets e seus Aplicativos no Ensino da Comunidade Escolar do Bairro da Juventude”. O projeto teve como objetivo a integração e a disseminação, nos processos pedagógicos do ensino, do uso de tecnologias de comunicação e de informação, em específico dos tablets, como recurso de ensino e aprendizagem, além de potencializar a inclusão digital nessa comunidade escolar. A abordagem metodológica do projeto foi qualitativa, tendo a pesquisa ação como metodologia de desenvolvimento. Como resultados do projeto, constataram-se potencialidades e benefícios do uso dos tablets e o papel do professor na integração efetiva dessa tecnologia na educação. No acompanhamento de uso dos tablets pelos professores, também foram observadas suas dificuldades para apropriação e aplicação. Foi possível constatar a importância e a responsabilidade do professor no processo, sendo que, para ele alcançar expertise, além da disponibilização na educação, é preciso garantir condições do uso, do acompanhamento e da capacitação, visando às ações de transformação e efetivas nos processos pedagógicos.

Palavras-chave: Inclusão Digital; Tecnologia de Informação e de Comunicação na Educação; Tablets; Bairro da Juventude.

1 Introdução

A inclusão digital visa à democratização do acesso às tecnologias da informação, de forma a permitir a inserção de todos na sociedade da informação (IBICT, 2016). Entende-se que realizar a inclusão digital efetiva na educação vai além da instalação e do uso de computadores nas escolas públicas, do acesso às redes e do domínio das habilidades básicas relacionadas às tecnologias de informação e de comunicação (TIC).

A introdução da TIC na escola possibilita uma variedade de atividades inovadoras, que requerem mudanças no contexto escolar, como a formação, o envolvimento e o compromisso de toda a comunidade no processo educacional, buscando articular o conhecimento e favorecendo o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem (KENSKY, 2007).

A evolução das tecnologias de comunicação e de informação fez emergir o conceito de mobilidade apoiado no uso dos dispositivos móveis. Hoje obter informações em qualquer lugar e a qualquer tempo se tornou uma necessidade. “A essência da nova mutação social tem um nome: mobilidade. O essencial agora é poder estar ‘sempre ligado’ em qualquer lugar” (COSTA, 2010, p. 52).

A partir deste enunciado, pensar estratégias e espaços de discussão na educação para a inserção das tecnologias móveis torna-se primordial. Ao observar a invasão de celulares por todo o planeta, percebe-se que o mundo está envolvido por satélites e pela ação de operadoras de telefonia celular e *internet*. Após anos tentando compreender o uso das tecnologias na educação e sem obter resultados concretos, os professores e educadores “se veem diante de um novo desafio: os celulares se tornaram a paixão dos jovens” (COSTA, 2010, p. 55). Este jovem é a Geração Móvel (*Mobile Generation*), dependentes da tecnologia, das redes sociais, onde o celular é indispensável (MOURA, 2008). Fazem parte dos nativos digitais aqueles que nasceram nas últimas décadas do Século XX. “Os jogos de computadores, *e-mail*, a *internet*, os telefones celulares e as mensagens instantâneas são partes integrais de suas vidas” (PRENSKY, 2001, p. 1).

Refletir sobre a integração das tecnologias na prática educativa, bem como sobre sua efetiva utilização nas escolas, representa o passo inicial para desencadear ações que promovam mudanças significativas na aprendizagem.

Estas ações se tornaram emergenciais para preparar alunos conectados às exigências do contexto social, político e econômico, onde é necessário desenvolver competências que vão além das quais foram preparados. Portanto, a escola tem o compromisso de estabelecer relações com a sociedade onde se apresenta, enfrentando os desafios, atualizando-se em busca das melhores opções e possibilidades educativas, de forma ética e dialética, com espírito aberto e flexível, capaz de evoluir e adaptar-se às mudanças.

A inserção da TIC possibilita novas ações, as quais exigem dos educadores conhecimentos e ações diferenciadas, além de acenar para novas práticas pedagógicas, objetivando a melhoria da aprendizagem dos alunos e possibilitando ações, como, por exemplo, a pesquisas, as antecipações, as simulações, as confirmações de ideias prévias, as experimentações, as soluções e a construção de novas formas de representação mental (ZANETTE; NICOLEIT; GIACOMAZZO, 2006).

Os recursos de TIC nem sempre são aceitos de forma tranquila, pelo contrário, no contexto educacional, encontramos uma considerável resistência dos docentes no uso pedagógico das tecnologias. Essa resistência é compreensiva na medida em que algumas certezas didáticas são questionadas ao se incorporarem as novas tecnologias na prática docente. Segundo Sancho e Hernández (2006, p.22), “Aí residem os principais obstáculos para que a escola e os professores tirem partido educativo da TIC. Porque explorar o potencial deste conjunto de tecnologias significa reconhecer e adotar visões educativas [...]”. Essas visões exigem que os professores repensem o papel dos alunos, do conhecimento e da avaliação, exigindo mudanças na sua atuação. Os desafios ainda são muitos na introdução da TIC no processo educacional, em especial dos *tablets*. A seleção e o desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis não são tarefas triviais, considerando a necessidade de identificação de métodos de interação e de soluções computacionais apoiados por tecnologias que estão em constante atualização e evolução (PEDRO et al., 2012).

De acordo com Moura (2008), a conjugação das tecnologias móveis, com bons objetos de aprendizagem e com uma pedagogia adequada, será o alicerce da aprendizagem suportada por dispositivos móveis. Quando o assunto é o uso de mídias em projetos educacionais, imediatamente pensamos

nas mais novas oportunidades tecnológicas de informação e de comunicação, tais como: a *internet* e todos os seus desdobramentos e inovações. Entende-se a escolha das mídias de forma similar, como é tratado a diferenciação na seleção de conteúdos para cada modalidade de ensino, observando os alunos, os objetivos a serem alcançados, o espaço e o tempo disponíveis para a sua realização. Para Kensky (2005, p.1-2), “cada um dos suportes midiáticos tem cuidados e formas de tratamento específicas que, ao serem utilizadas, alteram a maneira como se dá e como se faz a educação”.

O que se pode afirmar é que outras linguagens, recursos e metodologias devem ser incorporados permanentemente ao ambiente escolar, entre eles se destacam as tecnologias de *M-learning* ou *mobile learning*. Da mesma forma, é importante a observação de características e de requisitos para ambientes de *M-learning* que flexibilizem o acesso às atividades educacionais, como o conjunto proposto por Filho e Barbosa (2012). Novas formas híbridas e interativas de uso das tecnologias digitais incorporam todos os tipos de aparelhos que tenham uma telinha e os transformam, também, em espaços virtuais de aprendizagem em rede. Por meio dessas telas, sejam de televisores ou de relógios de pulso, os alunos podem interagir com professores e com colegas, conversar e realizar atividades educacionais em conjunto (KENSKY, 2007).

Com a facilidade de acesso, bem como de uso, aos assistentes digitais pessoais, do inglês *Personal digital assistants* (PDAs), como, por exemplo, *tablets*, *smarthphones*, celulares, *netbooks* e outro, os espaços de aprendizagem ultrapassam o espaço físico de uma sala de aula ou o tempo estipulado em um momento de aprendizagem formal. Dessa forma, as tecnologias móveis potencializam as possibilidades de aprendizagem, em que o aluno é o sujeito ativo no processo, pautada na interação e na colaboração.

Neste sentido, este artigo apresenta o relato de experiência do projeto de extensão na Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc) – por meio da Unidade Acadêmica de Ciência, Engenharias e Tecnologias (Unacet) –, intitulado de “Inclusão Digital e os Processos Pedagógicos: a Integração de *Tablets* e seus Aplicativos no Ensino da Comunidade Escolar do Bairro da Juventude”. O projeto teve como objetivo a integração e a disseminação, nos processos pedagógicos do ensino, do uso de tecnologias de comunicação e de informação, em específico dos *tablets*, como recurso de ensino e aprendizagem,

além de potencializar a inclusão digital para a comunidade escolar do Bairro da Juventude.

A estruturação do presente artigo se dá da seguinte forma: a segunda seção apresenta os aspectos principais acerca do relato de experiência do uso de *tablets* no Bairro da Juventude, descrevendo a metodologia e os procedimentos realizados. Já a terceira seção discute os resultados. Por fim, a quarta seção apresenta as considerações finais do trabalho, finalizando o artigo.

2 Metodologia e procedimentos da experiência do uso de tablets no bairro da juventude

A experiência e a atuação em projetos de extensão anteriores, bem como em palestras e em fóruns de discussão, envolvendo a inclusão digital nas escolas dos municípios de Criciúma, Balneário Gaivota, Blumenau, Urussanga, Sombrio, dentre outros, com o uso de TIC, confirmam muitos conceitos e ideias indicados no referencial teórico, reafirmando que realizar a inclusão digital efetiva na educação vai além de recursos tecnológicos disponibilizados nas escolas, do acesso às redes e do domínio das habilidades básicas relacionadas às tecnologias de informação e de comunicação. Para ampliar sua dimensão, transformando a TIC em recursos pedagógicos com o uso de *softwares* educacionais, exige-se a capacitação de professores em ferramentas que possam integrar a tecnologia no cotidiano e nos afazeres profissionais dos alunos.

Dessa forma, para utilizar os recursos de TIC como instrumentos pedagógicos e como recurso de interação sociocultural e profissional, é necessário compreender o contexto de sua utilização, capacitar os professores, disponibilizar material de apoio ao uso e o catálogo de aplicativos, além de customizar, instalar e dar suporte à sua utilização. Neste sentido, o projeto propôs integrar e efetivar o uso de *tablets* e de seus aplicativos, por meio da realização de palestras, como recurso de ensino e aprendizagem nos processos pedagógicos, potencializando a inclusão digital e envolvendo a comunidade escolar do Bairro da Juventude.

A corresponsabilidade, bem como o comprometimento, na busca de soluções para problemas sociais sustentados pela gestão do Bairro da Juventude

compatibiliza-se com este projeto de extensão, entendendo-o como oportunidade de inserir, de forma orientada e acompanhada, o uso dos *tablets* que a instituição adquiriu recentemente no seu processo educativo.

O projeto teve como eixo principal três áreas geográficas distintas: educação, tecnologia e comunicação. Na educação, buscou-se atuar nas áreas temáticas de capacitação e de formação profissional, por meio da realização de mediações e de palestras com professores sobre uso do *tablet* e de seus recursos nos processos pedagógicos e na inclusão digital. Envolveu também a transferência de tecnologias apropriadas, disponibilizando informação, meios, recursos e metodologias para o desenvolvimento de habilidades e de competências requeridas no uso do *tablet* e de seus aplicativos e no cenário excludente atual, que busca por indivíduos atentos às exigências da sociedade. No sentido da comunicação, o projeto visou à produção de material didático-pedagógico com a avaliação, aprimoramento e elaboração de materiais informativos e de apoio às mediações e às palestras sobre uso do *tablet* e de seus recursos nos processos pedagógicos e na inclusão digital.

No projeto, foram desenvolvidas ações para a promoção da inclusão na cidadania e o enfrentamento das desigualdades sociais, por meio da disseminação da inclusão digital, envolvendo professores, alunos e comunidade, conforme os princípios contidos na Lei nº 8.742, de 1993 (Lei Orgânica da Assistência Social), e na Resolução nº 27, de 2011, do Conselho Nacional de Assistência Social (CNAS), tomando como referência a comunidade escolar do Bairro da Juventude, considerando suas demandas e necessidades. A inclusão digital é essencial à inserção das pessoas como cidadãos no mundo do trabalho, da cultura e das relações sociais.

As ações do projeto de extensão foram direcionadas a professores, coordenadores pedagógicos e alunos (crianças e adolescentes de 06 a 14 anos em situação de risco pessoal e/ou social) do Bairro da Juventude dos Padres Rogacionistas, localizado no Bairro Pinheirinho, em Criciúma – SC. O Bairro da Juventude atende atualmente 1.500 crianças, adolescentes e adultos que estão matriculados regularmente nos programas que envolvem Educação Infantil, Ensino Fundamental, Laboratórios Educativos e Educação Profissional.

A abordagem metodológica do projeto foi qualitativa e, como metodologia de desenvolvimento, a pesquisa foi de ação, com a qual se buscou

propiciar aos atuantes os meios de discutir, avaliar e validar o uso de *tablets* e de seus aplicativos nos processos pedagógicos, além de potencializar a inclusão digital a partir desta prática, com vistas à ação transformadora e inovadora na educação. As principais etapas do projeto foram:

- Pesquisa bibliográfica e documental, envolvendo o uso de *tablets* na educação;
- Aprimoramento e desenvolvimento de material para mediação e palestras sobre o uso de *tablets* e de seus aplicativos no processo de ensino e aprendizagem, e na inclusão digital;
- Levantamento, seleção, catalogação, customização e instalação de aplicativos nos *tablets* que apoiam os processos pedagógicos, considerando a contextualização da escola, bem como projetos e ações similares;
- Mediação, por meio de visitas, oficinas e palestra para os professores do Bairro da Juventude, sobre contribuições e possibilidades pedagógicas do *tablet* no processo de ensino e aprendizagem;
- Contextualização do espaço da escola, articulando a proposta curricular, o perfil dos alunos e dos professores, o *tablet* e os seus recursos e o cotidiano das escolas nas dimensões da diversidade, da inclusão e da inovação;
- Planejamento das estratégias de ensino e aprendizagem para integração dos *tablets* e de suas possibilidades nas práticas pedagógicas e nos seus respectivos conteúdos curriculares, realizado conjuntamente com professores, coordenadores pedagógicos e demais integrantes dos projetos pedagógicos;
- Preparação de professores e de responsáveis para a instalação, configuração e manuseio dos *tablets* e de seus aplicativos;
- Disponibilização aos professores de subsídios teórico-metodológicos e práticos para o uso dos *tablets* e de seus aplicativos no processo de ensino e aprendizagem;
- Aplicação e acompanhamento no uso dos *tablets* e de seus aplicativos como recurso pedagógico e de inclusão digital, em situações de ensino e aprendizagem;
- Avaliação do projeto de extensão junto aos professores, alunos, coordenadores pedagógicos e direção do Bairro da Juventude, por meio do uso de questionários;

- Socialização e divulgação dos resultados do projeto de extensão com escrita de artigos e de relatórios.

O aprofundamento sobre os temas abordados no projeto envolvendo o uso de *tablets* na educação foi realizado pelos extensionistas, a partir de levantamento bibliográfico e documental com uso de artigos, livros e TCCs. Com o resultado dessa ação, assim como a sistematização e análise dos dados pesquisados, foi reformulado o referencial teórico do projeto, obtendo-se subsídios ao planejamento e à execução das etapas de ação junto aos professores, como as mediações e o desenvolvimento de materiais de suporte ao uso dos *tablets* nos processos pedagógicos.

Foram realizadas palestras de sensibilização e de capacitação aos professores do Bairro da Juventude, ministrada pelos professores extensionistas, com suporte dos bolsistas do projeto, que contribuíram para motivação e para mobilização dos professores ao uso da tecnologia na continuação do projeto. Nas palestras foram abordados, sobretudo, temas envolvendo as contribuições e as possibilidades pedagógicas do *tablet* no processo de ensino e aprendizagem, com exemplos de uso, aplicativos e abordagens pedagógicas.

Este projeto integra o grupo de pesquisa interdisciplinar em Educação e Cultura Digital, que investiga, entre outros assuntos, o desenvolvimento de metodologias e de arquiteturas pedagógicas inovadoras de caráter interdisciplinar, com o uso de tecnologias da informação e da comunicação.

3 Resultados obtidos

As mediações, por meio de visitas, reuniões e observação direta no Bairro da Juventude, possibilitaram o detalhamento do perfil dos professores junto com a equipe pedagógica do Bairro da Juventude. Foram definidas as turmas (alunos e professores do Ensino Fundamental I e Fundamental II), considerando como critérios: adesão dos professores e conteúdos do planejamento pedagógico. Já as mediações, como objetivo de formação continuada, visaram proporcionar aos professores subsídios teóricometodológicos e práticos à compreensão das possibilidades pedagógicas do *tablet* no processo de ensino e aprendizagem.

Com o levantamento e teste de aplicativos e de *softwares* livres para uso de *tablet* na educação, foi possível catalogar, documentar e divulgar experiências de ensino e aprendizagem que utilizam *tablets* como recurso pedagógico, por meio de materiais informativos, capacitações, suporte para instalação e acompanhamento de uso. Dessa forma, esta ação visou promover acesso à informação, aos meios, aos recursos e às metodologias para o desenvolvimento de habilidades e de competências requeridas no cenário excludente atual, que busca por indivíduos atentos para as exigências da sociedade.

Como resultado do projeto, pode-se citar o estudo e o desenvolvimento de um repositório para objetos de aprendizagem (recursos digitais), servindo como ferramenta pedagógica para armazenamento e disponibilização dos recursos educacionais disponibilizados aos professores e alunos. Para o armazenamento e o compartilhamento de conteúdo relacionado ao projeto e dos recursos educacionais, foi atualizado e aprimorado o ambiente de aprendizagem *Moodle*.

Como resultados do projeto, constataram-se potencialidades e benefícios do uso dos *tablets* e o papel do professor na integração efetiva dessa tecnologia na educação. No acompanhamento de uso dos *tablets* pelos professores, também foram observadas suas dificuldades para apropriação e aplicação, entendendo-se que, para alcançar expertise, além da disponibilização dos *tablets*, é preciso garantir condições de uso, *off-line* e *on-line*, de acompanhamento e de capacitação, a fim de que a incorporação e o uso efetivo da TIC, em específico dos *tablets*, transforme as práticas pedagógicas.

4 Conclusões

A experiência e a atuação na inserção do uso de tecnologias educacionais, visando à inclusão digital e aos processos pedagógicos, apontam que as ações mais efetivas neste sentido vão além da instalação e do uso de computadores nas escolas, do acesso às redes e do domínio das habilidades básicas relacionadas às tecnologias de informação e de comunicação. Para ampliar sua dimensão, transformando a TIC em recursos pedagógicos, por meio do uso de aplicativos e de *softwares* com possibilidades educacionais, é

fundamental a mediação com os professores e com a equipe pedagógica, visando à capacitação e à instrumentalização em ferramentas e em metodologias que possam integrar a tecnologia no cotidiano de professores e de alunos. As atividades de investigação para incorporação do uso de *tablets* na sala de aula acenam para novas práticas pedagógicas, promovendo a melhoria do processo de ensino e aprendizagem de conteúdos pelos alunos e possibilitando ações tais como: pesquisas, antecipações, simulações, confirmações de ideias prévias, experimentações, soluções e construção de novas formas de representação mental.

As ações do projeto de extensão têm apontado como fundamental a atuação de uma equipe multidisciplinar e o delineamento de uma metodologia de formação de professores colaborativa e cooperativa, construída conjuntamente a partir da ação-reflexão-ação. Os professores participantes das mediações demonstram, a cada encontro, superação de dificuldades e de inquietações, quanto à utilização de tecnologias e de uso de metodologias, ao mesmo tempo em que trazem novos desafios. Além desses conhecimentos, as mediações propiciam a socialização e a partilha de experiências, de saberes e de práticas realizadas na sala de aula.

Nos moldes de uma ação integradora, as atividades do projeto de extensão têm possibilitado uma visão diferenciada das possibilidades do uso dos *tablets* no ensino, com uma abordagem orientada a projetos educacionais. Além dos professores, o envolvimento de gestores escolares e de equipe pedagógica busca garantir aos alunos o direito ao acesso, de forma segura, legal e ética, à informática, às tecnologias e à educação inclusiva, conduzindo-os à cidadania plena.

Nas ações executadas, são produzidos materiais informativos técnicos e metodológicos de suporte ao uso dos *tablets* na sala de aula, além de serem disponibilizados aos participantes para o prosseguimento, replicação e multiplicação da proposta. Outros resultados das ações são os reflexos que incidem na comunidade escolar, apontando uma aproximação cada vez maior entre a universidade e a comunidade. A oportunidade de professores e de acadêmicos da Unesc estarem interagindo diretamente com a comunidade possibilita o desenvolvimento de várias habilidades e competências.

Para trabalhos futuros, em função dos recentes encaminhamentos dos programas federais e estaduais, os quais disponibilizam *tablets* aos professores das escolas, sugere-se que o projeto se estenda à capacitação de professores das redes municipais de educação, na busca e no uso de recursos educacionais abertos também em dispositivos móveis, tais como: *tablets* e celulares (*smartphones*), a fim de apoiar os processos educativos.

Referências

COSTA, R. **Nativos digitais:** a nuvem dos “sem fio”. In: CGI.BR. PESQUISA SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS ESCOLAS BRASILEIRAS: TIC EDUCAÇÃO, 2010. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2011.

FILHO, N. F. D.; BARBOSA, E. F. Estudo e definição de um conjunto de características e requisitos para ambientes de aprendizagem móvel. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 23., 2012, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: SBIE/SBC, 2012. p. 1-11. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/1722/1483>>. Acesso em: 2 maio 2016.

IBICT. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. Disponível em: <www.ibict.br>. Acesso em: 5 maio 2016.

KENSKY, V. M. **Educação e tecnologias:** o novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2007.

_____. Gestão e uso das mídias em projetos de educação a distância. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 12., 2005. Florianópolis. **Anais...** Brasil: ABED, 2005. p. 1-10. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/115tce5.pdf>>. Acesso em: 2 maio 2016.

MOURA, A. As implicações das tecnologias móveis na aprendizagem individual e colaborativa. **Escola Secundaria Carlos Amarante Braga**, Portugal, n. 1, v. 6, set. 2008. Disponível em: <<http://portalpedagogico.bragadigital.pt/>>

arquivo/DocumentosArtigos/15/BD_artigos_mlearning.pdf>. Acesso em: 2 maio 2016.

PEDRO, L. Z., et al. Projeto e desenvolvimento de um aplicativo de geometria interativa para dispositivos móveis. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 23., 2012, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Ceie, 2012. p. 1-10. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/1760/1521>>. Acesso em: 2 maio 2016.

PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants. **On the Horizon**, NCB University Press, n. 5, v. 9, out. 2001

SANCHO, J. M. et al. (Org.). **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

ZANETTE, E.; NICOLEIT, E. R.; GIACOMAZZO, G. F. A produção do material didático no contexto cooperativo e colaborativo da disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I, na modalidade de educação a distância, na graduação. In: RENOTE. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 4, 2006.

[Volta ao Capítulo]

■ A informática como ferramenta de inclusão das pessoas com deficiência da APAE de Criciúma

Luciano Antunes
Ana Cláudia Garcia Barbosa
Aristote Kanza Lopes
Oliveira Lunzitisa Kiala

RESUMO

O acesso à tecnologia a todo cidadão, sem distinção, é o que visa à inclusão digital. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é incluir digitalmente as pessoas com deficiência da APAE de Criciúma. Para que tal objetivo fosse alcançado, inicialmente foi realizado uma análise de contexto, buscando conhecer o público-alvo desse estudo. De posse dos dados sobre os alunos atendidos pela instituição da APAE, o projeto teve seu início. O projeto consistiu em ministrar aulas de informática na APAE de Criciúma. As aulas foram ministradas por acadêmicos bolsistas do curso de Ciência da Computação da Unesc. Para a realização das aulas, foram realizadas pesquisas para identificar atividades e/ou ferramentas que pudessem ser utilizadas pelos alunos portadores de necessidades especiais. As atividades foram elaboradas de acordo com a deficiência de cada aluno. Foram atendidos 127 alunos, três vezes por semana no laboratório de informática da APAE. Os alunos atendidos demonstraram grande motivação pelas aulas, bem como maior desenvolvimento social. O presente projeto proporciona a inclusão digital dos alunos da APAE, fato este corroborado com as professoras e a diretora da instituição atendida. Os alunos têm demonstrado maior interesse e autonomia pelo uso das novas tecnologias.

Palavras-chave: Inclusão Digital; Deficiência; *Software*; *Internet*.

1 Introdução

A inclusão digital pode ser compreendida como uma das ações que visam garantir a todas as pessoas o acesso às tecnologias de informação e de comunicação (TIC). Acredita-se que todas as pessoas, principalmente as mais excluídas socialmente, devam ter acesso à informação, bem com a possibilidade de comunicar-se, facilitando sua inserção social por meio da tecnologia.

Dessa forma, o objetivo geral do projeto é promover a inclusão digital, por meio do desenvolvimento de habilidades na utilização dos recursos tecnológicos oferecidos pelo computador, às pessoas com deficiência na instituição Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Criciúma – APAE. Com vistas a alcançar esse objetivo, foram traçados os seguintes objetivos específicos:

- Vivenciar a inclusão digital no espaço da APAE, nas dimensões da cidadania e da educação;
- Conhecer o contexto educativo da pessoa com deficiência, ampliando a discussão acerca de estratégias de ensino e aprendizagem em informática neste espaço;
- Proporcionar aos alunos da APAE subsídios teóricos metodológicos e práticos para a compreensão das possibilidades do uso do computador e da *internet*, ampliando sua inserção no mercado de trabalho e na sociedade;
- Incentivar o uso do computador como recurso pedagógico em situações de ensino e aprendizagem e de inclusão digital às pessoas com deficiência;
- Documentar e divulgar experiências de ensino e aprendizagem no campo da informática às pessoas com deficiência.

2 Revisão teórica

Em 2006, a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, promulgada em 2006, reconhece o valor de cada indivíduo, independentemente de sua funcionalidade, e apresenta linhas de ação que permitam que os países alcancem o objetivo para que todas as pessoas atinjam seu potencial.

Ao levar em conta a população residente no país em 2010, 23,9% possuíam pelo menos uma das deficiências investigadas: visual, auditiva, motora, mental ou intelectual. A deficiência visual apresentou a maior ocorrência, afetando 18,6% da população brasileira. Em segundo lugar, está a deficiência motora, ocorrendo em 7% da população, seguida da deficiência auditiva (5,10%) e da deficiência mental ou intelectual (1,40%).

Segundo o Censo de 2010, 8,3% da população brasileira apresentava pelo menos um tipo de deficiência severa, sendo 3,46% com deficiência visual severa, 1,12% com deficiência auditiva severa, 2,33% com deficiência motora severa e 1,4% com deficiência mental ou intelectual.

A inclusão é ligada a outros conceitos, como o da autonomia, de vida independente, ou ainda do empoderamento das pessoas com deficiência. A palavra acessibilidade é definida na legislação brasileira como “possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida” (BRASIL, 2007, S/P).

Para que ocorra a inclusão, torna-se importante a utilização de *softwares* que motivem os alunos. Os *softwares* educacionais devem se adequar às necessidades pedagógicas, baseados na metodologia educacional, facilitando o processo de aprendizagem do conteúdo curricular (PIETRO, 2005).

A inclusão digital pode ser mais importante para as pessoas com deficiência do que para as demais. O acesso não deve estar limitado somente à rede de informações, mas deve incluir a eliminação de barreiras arquitetônicas, equipamentos e programas adequados, além da apresentação de conteúdos em formatos alternativos que permitam a compreensão por pessoas com deficiência.

Muitos *softwares* podem ser utilizados para incluir as pessoas com deficiência no contexto digital, dentre eles destacam-se: editor de texto, *software* de apresentação e a utilização da *internet*.

O *Microsoft Word* é um processador de textos que fornece suporte a muitos recursos. Ele possui o corretor automático de erros, modelos de página, capacidade de formatação avançada e ferramenta de numeração. Nesse processador de textos, o usuário poderá inserir colunas, tabelas e desenhos conforme a necessidade (PERRY, 2001).

O *Microsoft PowerPoint* é um *software* para apresentações eletrônicas. Ele possui os mais variados recursos para criação de apresentações. Nesse programa, o usuário pode criar apresentações automaticamente com o uso do assistente de autoconteúdo, o controle total de cores e das formas para os *slides*. Por meio desse programa, o usuário pode fazer apresentações para as mais variadas ocasiões (PERRY, 2001).

Além dos *softwares* já citados anteriormente, a ferramenta mais utilizada por meio do computador é a *internet*, a qual é uma rede global complexa, que consiste em milhares de redes independentes de computadores, de empresas privadas, de entidades governamentais e de instituições científicas e educativas.

A *internet* permite o relacionamento de diversas pessoas ao mesmo tempo e em diferentes lugares. Ela possui muitas informações, tendo em vista que há um compartilhamento de informações do mundo todo, em qualquer instante. No contexto educacional, a *internet* pode ser utilizada para procura e acesso às mais diversas informações. Na *internet*, pode-se visitar alguns museus virtuais, cidades, bibliotecas e enciclopédias digitais, permitindo aprender de diversas formas. O simples fato de ter acesso à informação de forma casual já é uma maneira de aprender.

Uma ferramenta que vem ganhando bastante destaque nos dias atuais são os dispositivos móveis, entre eles o *tablet*. A próxima etapa de execução do projeto prevê a utilização de dispositivos móveis por parte dos alunos da APAE.

3 Metodologia

As estratégias de ação para a execução do projeto foram orientadas pela pesquisa do tipo exploratória, que visou familiarizar-se com o ambiente a ser trabalhado. O procedimento técnico adotado para o trabalho foi descritivo, com o intuito de descrever todas as etapas do projeto de extensão no contexto da abordagem qualitativa, ou seja, procurando analisar, refletir e agir por meio de fundamentação teórica na área da educação, da educação especial e da informática. Foram esses os princípios metodológicos que orientaram as opções pelos recursos tecnológicos e pedagógicos apropriados para o desenvolvimento do projeto. Portanto, foram realizadas as seguintes etapas:

- Realização de pesquisa e estudo acerca dos temas da inclusão digital, da acessibilidade e da educação especial, a partir dos documentos que regulam as ações em contextos educativos para as pessoas com deficiência;
- Análise do contexto: diagnóstico da instituição, a fim de descrever a infraestrutura física e tecnológica, orientações pedagógicas, rotina dos alunos e demais aspectos da realidade;
- Elaboração e organização das ações e do cronograma de execução, a partir do diagnóstico;
- Apresentação do projeto à APAE, juntamente com a equipe técnica-pedagógica da instituição;
- Execução do projeto, iniciando as atividades com os alunos;
- Acompanhamento e avaliação do projeto de extensão com os acadêmicos bolsistas, coordenação e supervisão do projeto e instituição;
- Documentação do projeto de extensão com escrita de artigos e relatórios.

Para a realização das etapas descritas, foram designadas funções para o coordenador, professores e acadêmicos envolvidos no projeto. As funções do coordenador foram: coordenar o projeto de extensão de acordo com as etapas estabelecidas, observando o cronograma; organizar reuniões do grupo do projeto e demais colaboradores; organizar e coordenar os estudos e pesquisas junto com o grupo de trabalho; orientar a elaboração dos protocolos de registro e análise; orientar a elaboração dos roteiros de atividades; orientar a organização dos relatórios, as atividades e a documentação do projeto; definir critérios de avaliação, de seleção e de catalogação dos aplicativos para pessoas com deficiência.

Para a realização do projeto, foram definidas como responsabilidades do professor: realizar, junto com os demais participantes do projeto, a avaliação técnica e pedagógica dos *softwares* que serão utilizados nas atividades; acompanhar os acadêmicos bolsistas, supervisionando todas as ações na universidade e na instituição parceira; incentivar e promover a participação dos bolsistas acadêmicos em eventos da área; orientar e elaborar o relatório do projeto.

Aos acadêmicos foram atribuídas as seguintes funções: participar e colaborar na organização de reuniões do grupo do projeto e demais colaboradores; realizar estudos e pesquisas junto ao grupo de trabalho; elaborar protocolos de registro e de análise; elaborar roteiros de atividades; elaborar

relatórios das atividades, bem como organizar a documentação do projeto; selecionar, avaliar e catalogar os aplicativos para pessoas com deficiência; realizar, junto com os demais participantes do projeto, a avaliação técnica e pedagógica dos *softwares* que foram utilizados nas atividades; ministrar as aulas na instituição parceira; participação em eventos.

4 Experiência de extensão

No início do ano de 2014, aconteceu a primeira reunião acerca do projeto de extensão na APAE de Criciúma. Nessa reunião, foram socializadas as ações a serem executadas ao longo do projeto. Ficou decidido que seriam ministradas aulas de informática aos alunos da APAE, no laboratório de informática da própria instituição.

As aulas de informática aconteceram três vezes por semanas, no período matutino e vespertino. Como o foco principal do projeto é possibilitar a inclusão digital aos indivíduos com deficiência, o projeto iniciou com uma aula expositiva sobre a história dos computadores e os tipos de computadores.

Paralelo à realização das aulas iniciais, com o auxílio da equipe diretiva da APAE, foi realizado um levantamento acerca das deficiências apresentadas pelos alunos que frequentavam a instituição. De posse desses dados, foi realizado um estudo bibliográfico, visando compreender as diferentes deficiências.

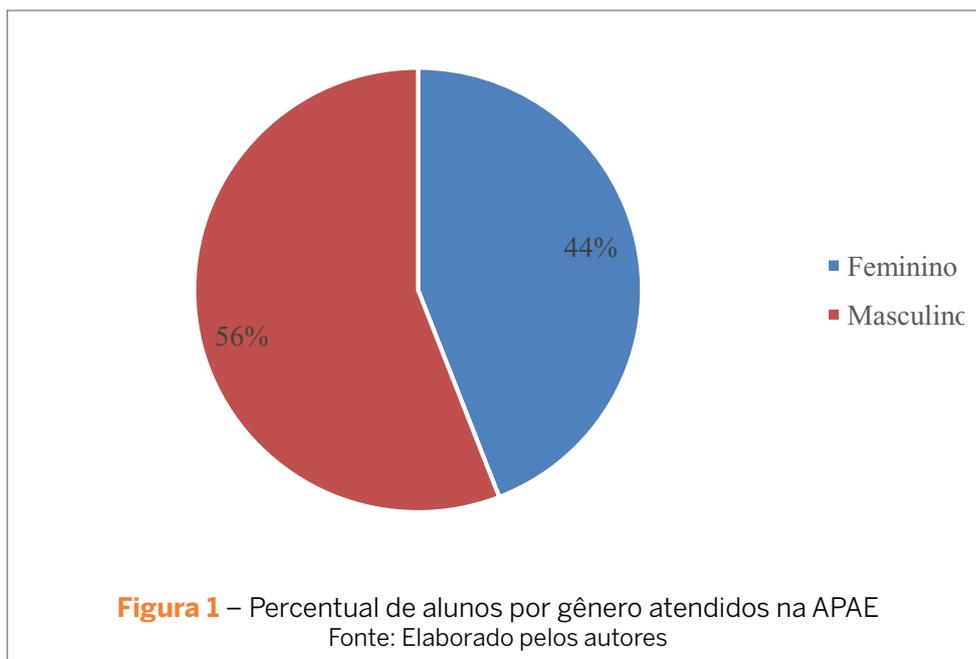
Realizada essa análise de contexto, as aulas começaram a ser planejadas pelos alunos, a fim de atender à necessidade de cada um e respeitando as suas limitações.

Posteriormente, o editor de texto e o *paint* foram os *softwares* escolhidos para socializar com os alunos. Os alunos demonstraram grande satisfação em escrever seus próprios textos e construir seus desenhos.

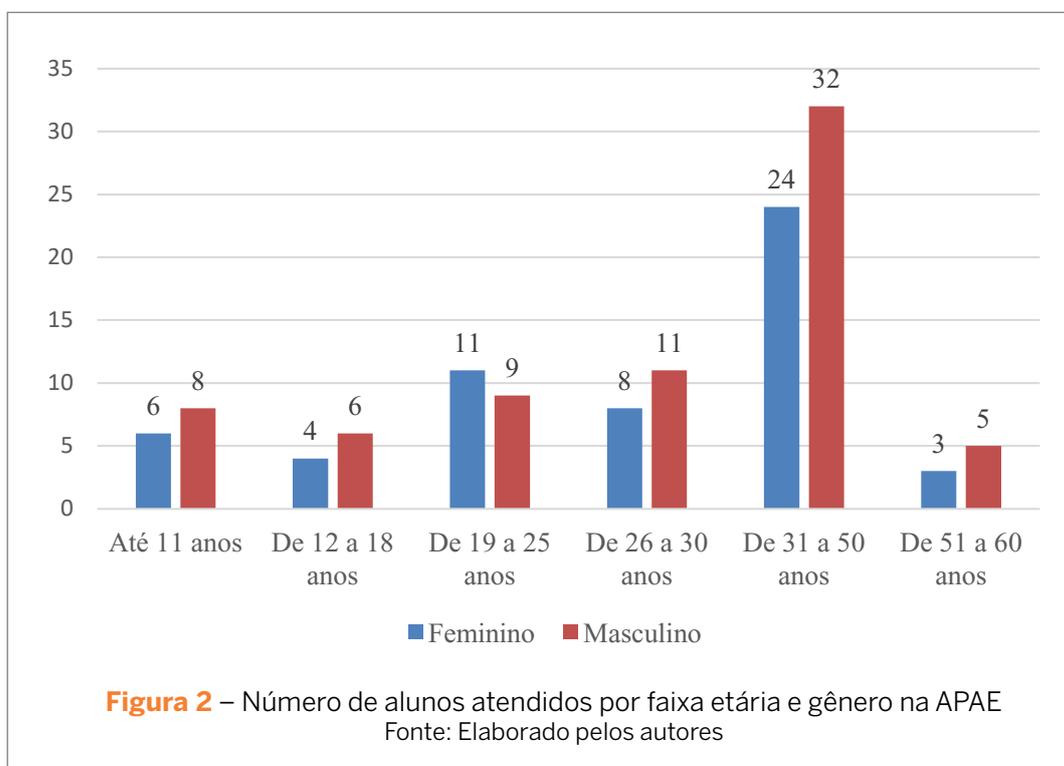
Durante a execução do projeto, a equipe diretiva esteve sempre aberta a sugestões, questionamentos e observações.

5 Resultados

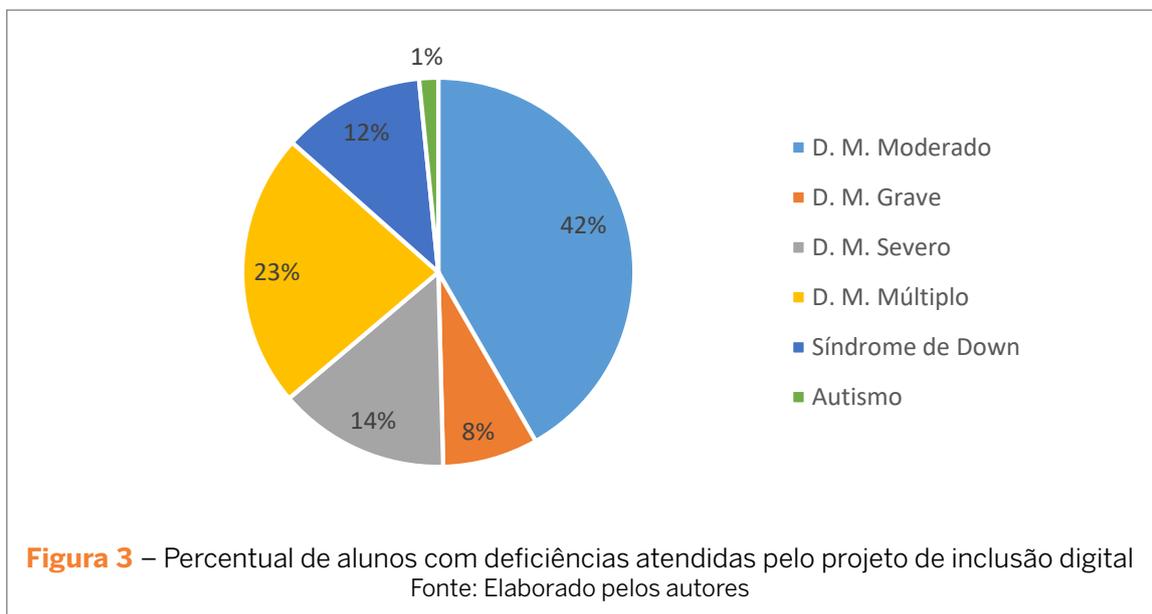
Atualmente, o projeto de inclusão presta serviço a 127 alunos da APAE. A maioria dos alunos atendidos é do sexo masculino, conforme pode ser observado na Figura 1.



Com relação a faixa etária, 43% dos alunos estão compreendidos na faixa de 31 a 50 anos. A faixa etária que apresenta o menor índice de alunos vai dos 51 aos 60 anos. Dos alunos atendidos pelo projeto, ninguém possui mais do que 60 anos.



Na APAE de Criciúma, como já mencionado, existem alunos com variadas deficiências. Existem alunos que possuem mais de uma deficiência. Com relação aos alunos atendidos pelo projeto, 43% apresenta deficiência mental moderada.



Com relação ao aprendizado, levando-se em conta as deficiências, nota-se que os alunos com deficiência mental moderada apresentam um melhor desempenho.



6 Conclusões

A utilização do editor de texto, *software* de apresentação e, principalmente, da *internet* tem proporcionado a inclusão digital para os alunos da APAE de Criciúma. O editor de texto tem auxiliado no processo de alfabetização dos alunos, proporcionando a eles a autonomia na produção textual. A inserção dos alunos nas redes sociais motivou muito a participação e o interesse pelas tecnologias. É notório a evolução de cada um dos alunos durante o período de vigência do projeto.

Outra ferramenta utilizada foi a confecção de um quebra cabeça digital, o que proporcionou ao aluno a autonomia na utilização da *internet*. O *paint* também foi explorado com o objetivo de desenvolver a coordenação motora e, ao mesmo tempo, externar os seus sentimentos.

O projeto demonstrou que as pessoas com deficiência podem utilizar as novas tecnologias, com a ressalva de respeitar sua deficiência. Dessa forma, é possível que os ambientes virtuais assumam recursos para o desenvolvimento, a interação e a inclusão digital de pessoas com deficiências.

Durante a execução do projeto, observou-se que a relação afetiva dos bolsistas com os alunos da APAE se constituiu como fator preponderante para que ocorresse o interesse e um efetivo aprendizado. O presente projeto se mostrou como um grande auxílio para professores, colaboradores e alunos da APAE.

A cada nova atividade proposta, foi observada a motivação e o envolvimento dos alunos, que, mesmo com algumas limitações, não impediram eles de aprender. Dessa forma, o objetivo principal, que é de incluir a tecnologia no cotidiano dessas pessoas, foi alcançado.

Referências

BRASIL. **Cartilha do Censo 2010**: pessoas com deficiência. Brasília: SDH-PR/SNPD, 2012.

PERRY, G. M. **Aprenda em 24 horas**: Microsoft Office XP. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

UNESCO. **Inclusão digital e social de pessoas com deficiência**: textos de referência para monitores de telecentros. Brasília: Unesco, 2007.

PRIETO, L. M. et al. Uso das tecnologias digitais em atividades didáticas nas séries iniciais. **Novas Tecnologias da Educação**, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p. 1-11, maio 2005. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/13934/7837>>. Acesso em: 13 ago. 2016.

[Volta ao Capítulo]

AUTORES

Autores

Alexandre Vargas
Aline Eyng Savi
Ana Cláudia Garcia Barbosa
Ângela Costa Piccinini
Aristote Kanza Lopes
Brenda Luiz Daniel
Carina Girelli
Clóvis Sebuero Cyrille
Cristian Esmeraldino Bonfante
Daniel Manoel Joaquim
Elaine Guglielmi Pavei Antunes
Elizabeth Maria Campanella de Siervi
Emily Savio Mondardo
Evânio Ramos Nicoleit
Evelise Chemale Zancan
Graziela Fátima Giacomazzo
Irina Ibanez Reichow
Jorge Luiz Vieira
Kauana Vaz Franco Crispim
Kyria Oriques Cruz
Leandro Justin Vieira
Leila Laís Gonçalves
Lucas Sabino Dias
Luciano Antunes
Margarete Oliveira
Marta Valéria Guimarães de Souza Hoffman
Mateus Dellabruna Maccarini
Merisandra Côrtes de Mattos Garcia
Miguel Aangel Pousadela
Miriam Da Conceição Martins
Oliveira Lunzitisa Kiala
Paula Tramontim Pavei
Pedro Medeiros
Rubia Carminatti Peterson
Tiago Aleff da Silva