

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
Faculdade de Tecnologia de Jundiaí - “Deputado Ary Fossen”
Curso Superior de Tecnologia em Eventos

Leila Cristina Bakr

**ESTUDO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS E EVENTOS
REALIZADOS PELA FATEC JUNDIAÍ**

**Jundiaí
2021**

Leila Cristina Bakr

**ESTUDO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS E EVENTOS
REALIZADOS PELA FATEC JUNDIAÍ**

Trabalho de Graduação apresentado à Faculdade de Tecnologia de Jundiaí - “Deputado Ary Fossen” como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo em Eventos, sob a orientação da Profa. Dra. Mariana Garcia de Abreu Tenani.

**Jundiaí
2021**

(SUBSTITUIDA ESTA PÁGINA PELA FOLHA DE APROVAÇÃO DIGITALIZADA)

Dedico este trabalho
aos professores e alunos
da Fatec - Jundiaí.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Centro Paula Souza e à Faculdade de Tecnologia de Jundiaí - “Deputado Ary Fossen” pela oportunidade de desenvolver o presente estudo, ao coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Eventos da Fatec Jundiaí, professor Galileo de Souza Schioser e à secretaria do Curso de Eventos por todo apoio e suporte oferecidos, àqueles professores da faculdade que em vários momentos expressaram o seu apoio e reconheceram o valor deste projeto, aos alunos e funcionários que responderam à pesquisa e estiveram presentes nos eventos acadêmicos, e em especial à orientadora do projeto de pesquisa, a professora Mariana Garcia de Abreu Tenani, pelo incentivo e por compartilhar seus conhecimentos.

É fundamental diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, de tal forma que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática.

Paulo Freire

BAKR, L.C. Estudo dos Resíduos Sólidos de Serviços e Eventos Realizados pela Fatec Jundiaí. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso de Tecnólogo em Eventos. Faculdade de Tecnologia de Jundiaí - “Deputado Ary Fossen”. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. Jundiaí. 2021.

RESUMO

A Faculdade de Tecnologia de Jundiaí - “Deputado Ary Fossen” (Fatec Jundiaí) situa-se dentro do Complexo da Estação Ferroviária de Jundiaí (Complexo Fepasa), localizado na Avenida União dos Ferroviários, s/nº no centro da cidade de Jundiaí-SP, ocupado por serviços e atividades diversas, caracterizando-se a transformação do espaço geográfico e a sua refuncionalização de uso. Existe uma demanda por serviços diversos que traz consigo um problema inerente à atividade humana, que é a geração de resíduos, e a necessidade de se fazer a sua gestão adequada. Para atender a essa demanda torna-se necessário criar uma estratégia de convivência com o problema, que possibilite a realização de eventos com minimização de impactos sobre o meio ambiente. Partindo da premissa de que um evento é uma atividade econômica de serviços e que para ser sustentável deve atender as três dimensões da sustentabilidade, trazendo benefícios sociais e econômicos e respeitando o meio ambiente, pode-se considerar que o mesmo pode ser aplicado ao setor de serviços em geral, como as atividades de ensino. Acredita-se que se houver a sensação de pertencimento ao meio a adesão ao comportamento responsável será melhor compreendida. É preciso entender que a educação ambiental permeia todas as atividades, sobrepondo-se à infraestrutura e aos projetos. O que importa é o processo. Segregar o lixo, recolher o lixo, e fazer sua destinação correta são uma prática necessária para a sustentabilidade e para modificar conceitos. O objetivo deste trabalho é estudar a geração de resíduos na Fatec Jundiaí e apresentar alternativas para o seu gerenciamento, incluindo ações de educação ambiental, em consonância com o Plano Municipal de Resíduos Sólidos. A pesquisa possui natureza descritiva e exploratória, com abordagem quali e quantitativa. Optou-se pelos seguintes critérios para análise dos resultados: existência ou não de ações para educação ambiental (sobre redução e reutilização no planejamento e organização de serviços e eventos), existência ou não de sinalização, existência ou não de equipamentos de coleta e de local adequado para armazenamento dos resíduos, e existência ou não de coleta seletiva. A pesquisa de sustentabilidade e a avaliação dos procedimentos existentes para descarte dos resíduos sólidos servem de embasamento para a elaboração de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos e de um programa de educação ambiental continuada, enfatizando-se a importância de se pensar em um Sistema de Gestão Ambiental - SGA integrado. Assim sendo, espera-se reduzir os impactos negativos sobre o meio com as atividades realizadas no local e criar impactos positivos, como a geração de renda, e com a participação dos alunos.

Palavras-chave: Educação ambiental. Eventos. Resíduos. Sustentabilidade. Fatec Jundiaí.

BAKR, L.C. **Study of Solid Waste from Services and Events Held by Fatec Jundiaí**. 39 p. End-of-course paper in Technologist Degree in Events. Faculdade de Tecnologia de Jundiaí - "Deputado Ary Fossen". Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. Jundiaí. 2021.

ABSTRACT

The Faculty of Technology of Jundiaí - "Deputy Ary Fossen" (Fatec Jundiaí) is located within the Jundiaí Railway Station Complex (Fepasa Complex), located at Avenida União dos Ferroviários s/nº in the city center of Jundiaí-SP, occupied by various services and activities, characterizing the transformation of the geographical space and its refunctionalization of use. There is a demand for various services that brings with it a problem inherent to human activity, which is the generation of waste, and the need to make its proper management. To meet this demand, it is necessary to create a strategy of coexistence with the problem, which allows the realization of events with minimization of impacts on the environment. Starting from the premise that an event is an economic activity of services and that to be sustainable must meet the three dimensions of sustainability, bringing social and economic benefits and respecting the environment, we can consider that the same can be applied to the service sector in general, such as teaching activities. We believe that if there is a feeling of belonging in the middle the adhering to responsible behavior will be better understood. It is necessary to understand that environmental education permeates all activities, overlapping infrastructure and projects. What matters is the process. Segregating garbage, collecting garbage, and making its destination correct are a necessary practice for sustainability and for recycling concepts. The objective of this work is to study the generation of waste in Fatec Jundiaí and to present alternatives for its management, including environmental education actions, in line with the Municipal Solid Waste Plan. The research has a descriptive and exploratory nature, with a qualitative and quantitative approach. The following criteria were chosen to analyze the results: existence or not of actions for environmental education (on reduction and reuse in the planning and organization of services and events), existence or not of signaling, existence or not of collection equipment and location suitable for waste storage, and whether or not selective collection exists. The sustainability research and the evaluation of existing procedures for solid waste disposal serve as a basis for the preparation of a solid waste management plan and a continuing environmental education program, emphasizing the importance of thinking about a System of Environmental Management - Integrated EMS. Therefore, it is expected to reduce the negative impacts on the environment with the activities carried out on site and create positive impacts, such as income generation, and with the participation of students.

Keywords: Environmental education. Events. Waste. Sustainability. Fatec Jundiaí.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Área interna prédio 2 e área externa prédio 3.....	3
Figura 2. Passagem de público em geral e contêiner de recicláveis - área externa...	4
Figura 4. Dados gerais/ função	6
Figura 5. Conceito de 3R	6
Figura 6. Percepção sobre resíduos sólidos	7
Figura 7. Destinação dos resíduos sólidos	7
Figura 8. Separação dos resíduos.....	28
Figura 9. Engajamento no cuidado com os resíduos.....	28
Figura 10. Palestra sobre resíduos e depoimento de artesão.....	30
Figura 11. Palestra sobre gestão de resíduos e mostra de artesanato.....	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CONDEPHAAT	Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo
ECO - 92	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
FATEC	Faculdade de Tecnologia
GERESOL	Centro de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
GGUS	Grupo Gestor Universidade Sustentável
IES	Instituto de Ensino Superior
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ISO	International Organization for Standardization
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PERS	Política Estadual de Resíduos Sólidos
PMJ	Prefeitura Municipal de Jundiaí
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RIO + 20	Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
UGISP	Unidade de Gestão de Infraestrutura de Serviços Públicos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, RESÍDUOS E SUSTENTABILIDADE	16
2.1	Coleta Seletiva e Reciclagem em Jundiaí.....	22
3	ANÁLISES E RESULTADOS	23
3.1	Caracterização do Descarte de Resíduos Sólidos na Fatec Jundiaí	23
3.2	Aplicação de Pesquisa sobre Sustentabilidade de Eventos e Serviços	26
3.3	Participação em Eventos Acadêmicos da Fatec Jundiaí	31
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
	REFERÊNCIAS.....	35
	APÊNDICE A – PESQUISA SOBRE SUSTENTABILIDADE EM EVENTOS E SERVIÇOS	38

1 INTRODUÇÃO

A Faculdade de Tecnologia de Jundiaí - “Deputado Ary Fossen” (Fatec Jundiaí), situa-se dentro do Complexo da Estação Ferroviária de Jundiaí (Complexo Fepasa), localizado na Avenida União dos Ferroviários, s/nº no centro da cidade de Jundiaí-SP, ocupado por serviços e atividades diversas, caracterizando-se a transformação do espaço geográfico e a sua refuncionalização de uso.

A história do Complexo Fepasa, guarda a memória da ferrovia paulista e de sua importância para o desenvolvimento do Estado de São Paulo. A gestão desse patrimônio¹ prevê a responsabilidade compartilhada por governos e cidadãos, conforme determina o artigo 23 da Constituição Federal, onde estão descritas as competências dos municípios, sendo entre outras as de cuidar dos bens naturais, proteger o meio ambiente, combater a pobreza e promover a integração social (BRASIL, 1988).

Durante os anos de sua existência, houve uma grande mudança de cenário no que se refere à funcionalidade do local, que hoje é ocupado por serviços e atividades diversas, como a Faculdade de Tecnologia de Jundiaí - “Deputado Ary Fossen” (Fatec Jundiaí), o Departamento de Cultura, o Departamento do Patrimônio Histórico, o Poupatempo, o Museu da Companhia Paulista, a Guarda Municipal e o Centro da Melhor Idade - Celmi, caracterizando-se a sua refuncionalização em mais de 40 mil metros quadrados ocupados.

Existe uma demanda por serviços diversos que traz consigo um problema inerente à atividade humana, que é a geração de resíduos, e a necessidade de se fazer a sua gestão adequada. Para tal, necessita-se de um programa para gerenciamento dos resíduos gerados e de projetos de educação envolvendo os usuários dos serviços e responsáveis, tanto em relação à redução do consumo quanto

¹O Complexo da Estação Ferroviária de Jundiaí (Complexo Fepasa) foi tombado como bem cultural de interesse histórico, arquitetônico, artístico, turístico e paisagístico, através da Resolução de Tombamento 53 de 13/06/2011, publicada no DOE em 22/06/2011, segundo informações obtidas na base de dados do Condephaat (CONDEPHAAT, 2011).

Número do Processo: 60142/09

Livro do Tombo Histórico: inscrição nº 380, p. 110

à separação e destinação correta, de preferência que promova a geração de renda, através de projetos viáveis e reconhecidos pelos gestores e a comunidade.

Como respaldo ao assunto encontra-se na Lei Orgânica do Município de Jundiaí em seu Art. 7º entre outras e concorrentemente com a União e o Estado as competências do Município de proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas, e de combater as causas da pobreza e os fatores de marginalização, promovendo a integração. (JUNDIAÍ, 1990).

É preciso entender o significado do termo “resíduo” e diferenciá-lo do termo “lixo”, antes de se iniciar qualquer proposta de trabalho com o tema, considerando-se que boa parte do público-alvo não tem formação técnica. Lixo é um termo genérico, não é um termo técnico; já resíduo é algo que pode retornar à cadeia produtiva, diferenciando-se de rejeito, que não tem valor econômico e deve ser descartado de forma adequada.

Resíduo sólido é qualquer material indesejável ou descartado que não seja gasoso ou líquido. (MILLER JR, 2013).

Ainda segundo Miller Jr (2013), sempre produziremos algum tipo de resíduo sólido direta ou indiretamente ao criarmos os produtos e serviços que utilizamos.

“Os participantes comentam se houve (ou não) coleta seletiva, se havia desperdício de alimentos ou de materiais e assim por diante. Além disso, o ‘lixo’ é um tipo de impacto bastante visível e com muitas possibilidades de ser minimizado”. (LEME, 2010, p.21).

Para se atender a essa demanda torna-se necessário criar uma estratégia de convivência com o problema, que possibilite a realização de eventos com minimização de impactos sobre o meio ambiente.

Para entender o potencial dos eventos dentro da unidade, Schioser (2018) - coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Eventos da Fatec Jundiaí - relata que somente o curso realizou de 2009 a 2017 cerca de 150 eventos, sendo que alguns tiveram lugar na Sala Jundiaí e na Sala dos Relógios, no Complexo Fepasa.

Se há um ponto crítico, que é a geração de resíduos decorrente do uso das instalações da Fatec Jundiaí com atividades diversas, precisa-se tanto buscar soluções para a redução e disposição correta desses resíduos quanto para o seu tratamento.

O objetivo deste trabalho é estudar a geração de resíduos na Fatec Jundiaí e propor possíveis melhorias que incluem ações de educação ambiental, em consonância com o Plano Municipal de Resíduos. (JUNDIAÍ, 2017). São seus objetivos específicos:

- Compreender como funcionam os serviços e eventos dentro da Fatec Jundiaí;
- Investigar sobre a educação ambiental para servidores, alunos e visitantes da Fatec Jundiaí e desenvolvê-la para esse público;
- Estudar as associações, organizações e projetos que trabalham com material reciclável.

A pesquisa possui natureza descritiva e exploratória, com abordagem quali e quantitativa, para a qual realizou-se a consulta bibliográfica, visando obter referencial teórico do estudo, por meio de autores célebres no assunto. Para estudar a geração de resíduos sólidos na Fatec Jundiaí e conhecer a percepção da comunidade sobre resíduos e sustentabilidade, optou-se pela aplicação de pesquisa junto aos alunos, professores e funcionários da Fatec Jundiaí, por meio do envio de formulários do Google Forms via E-mail e/ou do aplicativo de conversa WhatsApp.

Além disso, houve investigação dos procedimentos de descarte e dos equipamentos de coleta existentes nos espaços internos e externos da faculdade, para avaliação da rotina e elaboração de um panorama geral dos resíduos, utilizando-se de entrevista aberta e do registro fotográfico.

Para complementar o estudo, houve a participação em dois eventos acadêmicos da faculdade com a realização de palestras sobre resíduos e de mostras de artesanato sustentável, acompanhando-se de artesãos da cidade que trabalham com reutilização de materiais, uma das propostas de melhoria na gestão dos resíduos apresentadas neste trabalho.

Esta foi a metodologia utilizada e os resultados e análises correspondentes são apresentados no capítulo 3.

O fato de existir uma instituição de ensino com cursos nas áreas de meio ambiente e eventos, favorece o envolvimento da comunidade em ações preventivas de educação ambiental e conscientização para a realização de eventos mais sustentáveis.

Assim sendo, espera-se reduzir os impactos negativos sobre o meio com as atividades realizadas no local e criar impactos positivos, como a geração de renda, e com a participação dos alunos.

2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL, RESÍDUOS E SUSTENTABILIDADE

Partindo da premissa de que um evento é uma atividade econômica de serviços e que para ser sustentável deve atender as três dimensões da sustentabilidade, trazendo benefícios sociais e econômicos e respeitando o meio ambiente, pode-se considerar que o mesmo pode ser aplicado ao setor de serviços em geral, como as atividades de ensino.

Gomes e Almeida (2014), salientam a importância do envolvimento da comunidade local durante o processo do evento, e do poder público auxiliando na sua infraestrutura básica, sem esquecer da importância do fator econômico e da valorização da cultura local, afirmando que a questão ambiental se refere aos impactos dos resíduos gerados durante os eventos.

No Brasil e no mundo, pode-se considerar a ECO-92, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, e a criação da Agenda 21 um marco na orientação para a busca de soluções para os problemas ambientais e a destinação correta dos resíduos.

Vinte anos após, aconteceu novamente no Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a RIO +20, quando os países participantes apresentaram as ações desenvolvidas e estabeleceram novas metas, com os resíduos sólidos representando parte importante das discussões. Foi, também, apresentado o Plano de Resíduos da Conferência Rio +20, que estabeleceu princípios e diretrizes de sustentabilidade em eventos, podendo ser considerada o marco orientador para a organização de eventos sustentáveis. A partir desses paradigmas desenvolveram-se estudos que levaram à construção de uma nova agenda, a Agenda 2030. (BRASIL, 2002).

A Agenda 2030 é um plano de ação global, onde os países se comprometem a adotar medidas para promover em 15 anos o desenvolvimento sustentável, que indica 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS e 169 metas, firmada em setembro 2015 em Nova York por 193 Estados - membro da Organização das Nações Unidas - ONU, 20 anos após a Rio 92, que adotou a Agenda 21, a primeira carta de intenções para promover um novo padrão de desenvolvimento para o século XXI. (BRASIL, 2012).

Os 17 Objetivos são integrados e reúnem as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental. Dentre os Objetivos da Agenda 2030, o ODS 13 - Ação contra a mudança global do clima - coordenado pela Agência PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - é determinante na mobilização dos atores que irão promover as mudanças necessárias para evitar o aumento na temperatura terrestre, e tem relação direta com recomendações para educação, treinamento e conscientização pública. (BRASIL, 2015).

Pode-se ler na meta 13.3 “Melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação global do clima, adaptação, redução de impacto, e alerta precoce à mudança do clima”. (PNUD, 2015, p. 205).

Para monitoramento e avaliação de resultados referentes a essa meta do ODS 13, foram identificados indicadores brasileiros qualitativos, além de quantitativos.

O impacto das emissões de um evento ou serviço pode ser reduzido e as emissões compensadas, contribuindo para o equilíbrio do clima e para que se atinja a meta em questão. Uma alternativa para se conhecer a extensão desse impacto é o uso de uma calculadora ecológica, que contabiliza as emissões de gás carbônico (CO₂) das principais fontes, podendo-se reduzir as emissões para os próximos eventos; a compensação pode ser feita através da compra de créditos de carbono de projetos que reduzem as emissões com o plantio de árvores, e ainda geram outros benefícios sociais e ambientais.

A realização de eventos e atividades relacionadas a eventos devem atender aos requisitos e orientações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que adotou uma norma ISO (International Organization for Standardization) sobre a sustentabilidade de eventos como norma brasileira, a ABNT NBR ISO 20121:2012 - Sistemas de gestão para a sustentabilidade de eventos - Requisitos com orientações de uso, e deve ainda apresentar um documento de Boas Práticas de Organização de Eventos. (ABNT, 2012).

Com o objetivo de desenvolver eventos cada vez mais sustentáveis, tanto economicamente como socialmente e ambientalmente, torna-se necessário propor uma solução que seja capaz de transformar a cultura presente no lugar, que seja adequada e factível e dentro das possibilidades reais existentes. Buscam-se eventos que promovam a sustentabilidade, utilizando o reaproveitamento de materiais e a

customização de peças na sua ambientação e que levam à geração de renda e à inclusão do artesanato com material reciclável na cadeia produtiva de eventos.

As ações para a sustentabilidade ambiental dependem do conhecimento dos aspectos envolvidos e visam reduzir ou evitar o descarte inadequado dos resíduos produzidos pelas atividades desenvolvidas nos serviços e pelo consumo de alimentos e bebidas pelos usuários do local. Assim sendo, espera-se reduzir os impactos negativos sobre o meio com as atividades realizadas no local e criar impactos positivos, como a geração de renda, e com a participação dos alunos.

Considerando as premissas de que proteger o meio ambiente é proteger a preservação da espécie humana e que o desenvolvimento econômico e social deve respeitar o meio ambiente, pode-se citar a Constituição Federal de 1988 que tem um capítulo dedicado ao meio ambiente (Cap. VI, Do Meio Ambiente), onde se lê em seu Art. 225:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 1988, p.116)

Com isso, pode-se entender que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito social do homem e que a responsabilidade é compartilhada entre sociedade e Estado. No seu parágrafo 1º, inciso VI (BRASIL, 1988), estão assegurados o direito à educação ambiental em todos os níveis de ensino e o dever de se promover a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

Entende-se que o princípio tradicional da economia linear de se produzir, utilizar e depois descartar não se adequa às necessidades de uma sociedade mais justa, inclusiva e colaborativa, o que leva a pensar numa forma de economia chamada circular, já que os resíduos de um processo produtivo são reciclados e/ou retornam ao ciclo produtivo e o produto utilizado, antes de ser descartado, pode ser consertado ou ganhar novo uso.

São, portanto, valores e atitudes para a sustentabilidade que precisam ser entendidos e reconhecidos pela sociedade, e que se alicerçam nas dimensões ambiental, econômica e social e para tal o papel da educação se faz cada vez mais necessário na interpretação e geração de consciência ambiental.

Dentre as ações desenvolvidas pela Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA (BRASIL, 1999), para promover a Educação Ambiental, estão a capacitação de recursos humanos, o desenvolvimento de estudos, pesquisas e projetos experimentais, a produção e divulgação de materiais experimentais e o acompanhamento e avaliação das ações. Já no seu Capítulo I, Art.1º, lê-se:

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999, p.1)

A discussão de temas globais (mudanças climáticas, pegada ecológica, poluição do solo e dos recursos hídricos, entre outros), assim como questões locais e cotidianas como a qualidade de vida urbana, as escolhas de consumo e a descartabilidade, pode ser de extrema valia para a sensibilização, o envolvimento e a mobilização dos atores na direção da participação e do apoio às ações implementadas. (IPEA, 2012).

Ainda segundo o IPEA (2012), é possível realizar ações ou projetos de educação ambiental envolvendo o tema resíduos sólidos dentro das instituições de ensino, e estas iniciativas podem ser desenvolvidas através de métodos pedagógicos consolidados e de preferência de forma transversal, baseado em princípios e práticas reais de minimização de resíduos, da política dos 3Rs, e de ações para promover o consumo sustentável, consciente e responsável.

Existem duas correntes de pensamento principais referentes ao papel das Instituições de Ensino Superior (IES) no tocante ao desenvolvimento sustentável. A primeira destaca a questão educacional como uma prática fundamental para que as IES, pela formação, possam contribuir na qualificação de seus egressos, futuros tomadores de decisão, para que incluam em suas práticas profissionais a preocupação com as questões ambientais. A segunda corrente destaca a postura de algumas IES na implementação de SGAs em seus campi universitários, como modelos e exemplos práticos de gestão sustentável para a sociedade. (TAUCHEN; BRANDLI, 2006).

Nessa linha de ação, tem-se como exemplo a Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, que criou em 2015 o Grupo Gestor Universidade Sustentável - GGUS, com a finalidade de planejar, desenvolver, viabilizar institucionalmente e

gerenciar as ações, projetos e programas institucionais que dizem respeito à sustentabilidade socioambiental. (UNICAMP, [201-a]). Por meio do “Sistema de Gestão Universidade Sustentável” e da “Política Universidade Sustentável”, os aspectos ambientais, econômicos e sociais serão planejados, organizados e gerenciados de forma integrada no que diz respeito aos espaços físicos, recursos e atividades praticadas. Como resultados, tem-se o movimento UNICAMP *LixoZero* envolvendo grupos chave da comunidade universitária para a realização de atividades programadas e a adoção de boas práticas visando o lixo zero. (UNICAMP, [201b]). Existe ainda um serviço, o Coletivo Socioambiental, grupo formado por funcionários, alunos, docentes, aposentados e comunidade externa, que se reúne mensalmente sob a direção da secretaria da Câmara Técnica de Educação Ambiental - CTEA, que realiza eventos em parceria com o GGUS, como a Semana do Meio Ambiente.

Entre os princípios determinantes da política ambiental da UNICAMP ([201-c]) estão:

- obter adesão, apoio, ação e práticas educacionais da comunidade na conservação e proteção ambiental dos campi;
- minimizar impactos provenientes de emissões atmosféricas, de resíduos, de efluentes e do uso de papel, água e energia elétrica;

É preciso entender que a educação ambiental permeia todas as atividades, sobrepondo-se à infraestrutura e aos projetos. O que importa é o processo.

Espera-se que, havendo a sensação de pertencimento ao meio a adesão ao comportamento responsável será mais bem compreendida.

As ações junto às escolas e comunidade em geral envolvendo resíduos sólidos são uma forma de conscientizar e ensinar para a importância da reponsabilidade com a sua geração, aproveitamento e descarte adequado.

A correta destinação dos resíduos sólidos deve atender à Lei dos resíduos, a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS. (PNRS, 2010). Os resíduos sólidos podem ser classificados e segregados, adquirindo uma nova finalidade de uso e gerando renda. Ou seja, a reciclagem contribui diretamente para a preservação ambiental e os materiais reciclados podem ser reaproveitados de diversas formas.

Segregar o lixo, recolher o lixo e fazer sua destinação correta são uma prática necessária para a sustentabilidade e para reciclar conceitos. Entretanto, é preciso conhecer os aspectos e impactos envolvidos para se propor medidas de controle.

Segundo Ribeiro (2012), referindo -se à visão e valores para a implantação da Política Estadual de Resíduos Sólidos - PERS, conceitualmente o que caracteriza um material como resíduo não é qualquer característica intrínseca sua, mas o fato de lhe atribuirmos valor ou não. Já de acordo com a PNRS (2010), a gestão integrada de resíduos sólidos é definida como o conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, cultural e social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável. São instrumentos da PNRS, entre outros, os planos de resíduos sólidos, a coleta seletiva, o incentivo à criação de associações de catadores de materiais, a pesquisa científica e tecnológica e a educação ambiental.

De acordo com a Agenda 21 brasileira (BRASIL, 2002), os resíduos produzidos durante os processos de produção e consumo das atividades humanas afetam a qualidade do meio ambiente constituindo-se em impactos e criam a necessidade de uma estratégia para resíduos municipais, e o alcance das metas é avaliado através de indicadores adequados sendo feita a comparação entre as situações encontradas no início e no final do projeto, de acordo com a análise dos dados estatísticos.

No caso específico de Jundiaí, tem-se um panorama muito bom na questão do saneamento básico, nos aspectos da coleta, destinação e segregação dos resíduos para reaproveitamento. Jundiaí é uma cidade que tem atraído investimentos para o município, dentro de um processo de internacionalização, e os investidores têm interesse em cidades que se preocupam com o desenvolvimento sustentável.

A dificuldade encontrada para a construção dos indicadores, considerando os ODS, para a avaliação do projeto talvez seja o trabalho em coletar os dados para monitoramento e a base de dados desatualizada ou inexistente, sendo necessário desenvolver novos indicadores mais simples e de fácil mensuração, para avaliar corretamente aspectos específicos relativos à sustentabilidade. Como exemplo disso, Moreira (2015) apresenta um quadro com os principais indicadores e variáveis para trabalhar a redução na geração de resíduos sólidos em eventos, onde se destacam:

- a existência ou não de ações de educação ambiental sobre redução e reutilização, na montagem, realização e desmontagem do evento ou em alguns desses momentos;
- a existência ou não de material informativo ao público, e se elaborado de forma participativa com as partes interessadas ou por equipe técnica.

2.1 Coleta Seletiva e Reciclagem em Jundiaí

O sistema de gerenciamento de resíduos de Jundiaí é referência nacional, com a coleta seletiva sendo realizada em toda a cidade. A retomada do Programa Cidade Limpa, a existência de Ecopontos e do Programa Armazém da Natureza, que faz a coleta seletiva e a reciclagem, são exemplos disso.

No município de Jundiaí, estas atividades são coordenadas pelo Centro de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - Geresol, da Unidade de Gestão de Infraestrutura e Serviços Públicos - UGISP, da Prefeitura Municipal de Jundiaí - PMJ, localizado no Distrito Industrial de Jundiaí e que possui uma planta para onde são encaminhados os diversos tipos de resíduos coletados na cidade pelas Coletas Seletiva, Orgânica e Cata-Treco e onde os resíduos recicláveis são segregados, ou seja, passam por linhas de seleção.

Nos ecopontos existentes a população pode ainda descartar de forma correta os vários tipos de embalagens recicláveis. Já a coleta seletiva conta com as ações da Prefeitura Municipal e alguns grupos de catadores de resíduos fazem o trabalho de recolher o material segregado e reintroduzir esse material na cadeia da reciclagem coletando os resíduos sólidos gerados nas escolas, condomínios, comércio e outros locais como os ecopontos existentes no município.

Segundo informação encontrada no Portal da Prefeitura (JUNDIAÍ, 2018), a coleta de resíduos recicláveis atende a 100% do município, fazendo parte do Programa Armazém da Natureza, que faz a coleta dos materiais recicláveis e cujo destino é o Geresol. A instituição Geresol tem um programa, o “Geresol de Portas Aberta - Guardiães da Natureza”, em parceria com a Unidade de Gestão de Educação, que permite que as pessoas possam visitar e conhecer como é feito o tratamento dos resíduos coletados, especialmente os alunos da rede municipal de ensino, além de outras ações educativas que ajudam a promover a consciência ambiental ao informar o que é feito no município e orientar para o correto descarte dos resíduos.

3 ANÁLISES E RESULTADOS

Com o propósito de se alinhar os princípios e requisitos para a boa gestão dos resíduos sólidos de serviços e eventos na Fatec Jundiaí, a percepção disto por parte da comunidade fatecana e ainda com o que é definido pelo Plano Municipal de Resíduos, partiu-se para o diagnóstico situacional. Utilizou-se como ferramentas a visita técnica, a entrevista, e a aplicação de pesquisa quali e quantitativa sobre sustentabilidade; a participação em eventos acadêmicos da faculdade, envolvendo alunos, professores, colaboradores e artesãos da cidade, permitiu conhecer e identificar possibilidades de melhorias na gestão dos resíduos sólidos na Fatec Jundiaí, através da adoção de práticas mais sustentáveis.

Estes assuntos são descritos no presente capítulo.

3.1 Caracterização do Descarte de Resíduos Sólidos na Fatec Jundiaí

O objetivo dessa caracterização foi investigar a maneira como esses procedimentos são realizados para entender a situação existente e seus envolvimento com outros atores presentes no processo. A análise de dados e informações obtidos contribui para a sugestão de medidas para a melhoria da gestão dos resíduos sólidos na Fatec Jundiaí. Foi realizada visita técnica aos prédios alocados pela Fatec Jundiaí, interna e externamente, e ao depósito de lixo e recicláveis, de uso comum por todos os usuários do Complexo Fepasa, fotografando os equipamentos e locais para deposição do lixo; também foram ouvidas as serventes responsáveis pela limpeza, retirada e descarte do lixo.

Conforme informação verbal fornecida por Maria Denize da Silva (SILVA, 2019), da empresa terceirizada Provac e líder das serventes, no que se refere à separação e ao descarte dos resíduos, apurou-se o seguinte:

- os resíduos recolhidos das lixeiras das salas de aula e dos banheiros são colocados em um mesmo saco para lixo;
- os resíduos retirados da biblioteca e demais áreas administrativas são colocados em um mes saco para lixo;

- os resíduos das lixeiras de recicláveis e orgânicos são colocados em um mesmo saco para lixo antes de serem levados para o depósito de lixo;
- o motivo de se misturar os resíduos se deve ao fato de, no entender das serventes, não haver coleta seletiva no Complexo Fepasa;
- o lixo é separado e retirado diariamente de todos os prédios;
- as latas, o papelão e as embalagens de produtos de limpeza são separados e vão para a lixeira de recicláveis do Complexo Fepasa;
- a coleta do lixo é realizada pela Prefeitura Municipal de Jundiaí;
- sobre os dias de coleta não soube precisar, nem sobre a frequência semanal;
- não há controles de tipo e quantidade de resíduos separados como mapas ou anotações para prestação de contas à empresa terceirizada.

Durante a visita técnica foram verificadas as lixeiras existentes interna e externamente (Figura 1). Observou-se a existência de lixeiras nas salas de aula, onde os resíduos são misturados e de lixeiras para recicláveis em todos os prédios, onde também foram encontrados resíduos não separados de acordo com a sua natureza.

Figura 1 - a) área interna prédio 2; b) área externa prédio 3



Fonte: Acervo pessoal da autora (2019).

Os banheiros possuem lixeiras no lavabo e nos boxes dos sanitários, sendo por vezes ali encontrados resíduos recicláveis descartados de maneira inadequada. As áreas administrativas e a biblioteca também possuem lixeiras, onde pode haver descarte de copos plásticos junto com o papel.

Já nas áreas externas existem os equipamentos para recicláveis e orgânicos (Figura 2), lixeiras individuais para o lixo em geral e um contêiner grande para recicláveis, onde os resíduos são misturados. (Figura 2).

Figura 2 - a) passagem de público em geral; b) contêiner de recicláveis - área externa



Fonte: Acervo pessoal da autora (2019).

Existe um depósito de lixo aberto, com um palete para colocação dos sacos de lixo, onde se misturam todos os tipos de resíduos e que não é de uso exclusivo da faculdade, como pode ser visto na Figura 3.

Figura 3 - a) depósito de lixo do Complexo Fepasa; b) interior do depósito de lixo.



Fonte: Acervo pessoal da autora (2019).

3.2 Aplicação de Pesquisa sobre Sustentabilidade de Eventos e Serviços

Com o objetivo de obter dados e informações para investigar parâmetros de educação ambiental e sustentabilidade, realizou-se no período de 22/08/20 a 12/11/20 uma pesquisa quali e quantitativa com alunos e servidores (funcionários e professores) da Faculdade de Tecnologia de Jundiaí.

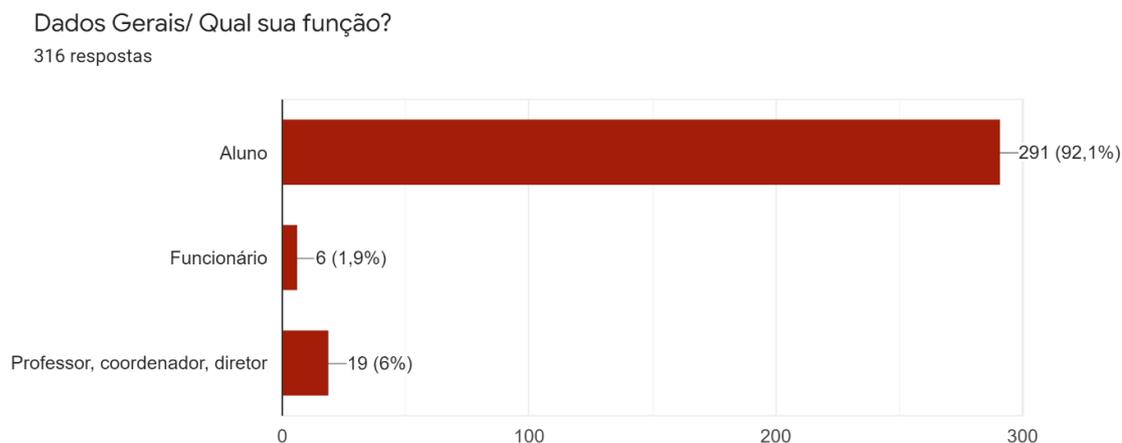
A pesquisa preocupou-se em coletar dados gerais do seu público, como faixa etária e nível de instrução, e em saber qual a sua percepção sobre educação ambiental, sustentabilidade e resíduos sólidos, deixando um campo para comentários ou sugestões, com o total de 11 perguntas gerais e específicas agrupadas em blocos e uma pergunta em aberto para comentários e sugestões.

A aplicação da pesquisa foi feita por meio do envio do link do formulário e do código QR, criados no Google Forms, para o e-mail dos alunos, professores e funcionários; após algum tempo sem respostas, decidiu-se enviar novo convite para responder à pesquisa, dessa vez via aplicativo de conversa WhatsApp para os contatos dos representantes de todas as turmas de todos os cursos da faculdade. Obteve-se o total de 316 respostas e de 29 respostas para a pergunta em aberto. O tempo de resposta aproximado é de 5 minutos e todas as informações são anônimas e serão utilizadas exclusivamente para o estudo em questão.

Para embasamento da avaliação do resultado da pesquisa verificou-se a estatística de alunos matriculados referente ao período 2019/2 (1337 alunos), o total de docentes (67) e funcionários (15), com o total geral de igual a 1419, correspondendo a 100% do universo da pesquisa. A amostra foi igual a 316 (22,27% do total) com os percentuais de respostas de 92,1% para alunos, 6% por docentes e 1,9% por funcionários. A amostra ideal seria de 892 respondentes para uma margem de erro esperada de 2%. A margem de erro obtida foi de 4,9%.

Abaixo, na Figura 4, pode-se verificar o percentual de respostas por categoria.

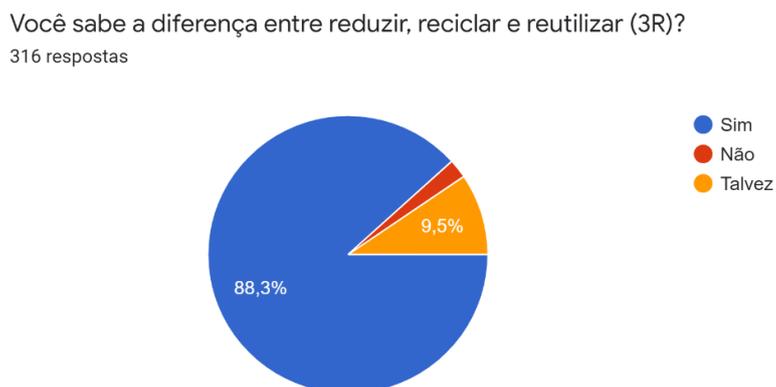
Figura 4 - dados gerais/função.



Fonte: Pesquisa da autora (2019).

No quesito “percepção sobre educação ambiental e sustentabilidade”, o interesse foi o de identificar o entendimento do público quanto aos conceitos ambientais, como se pode ver no gráfico a seguir (Figura 5):

Figura 5 - conceito de 3R



Fonte: Pesquisa da autora (2019).

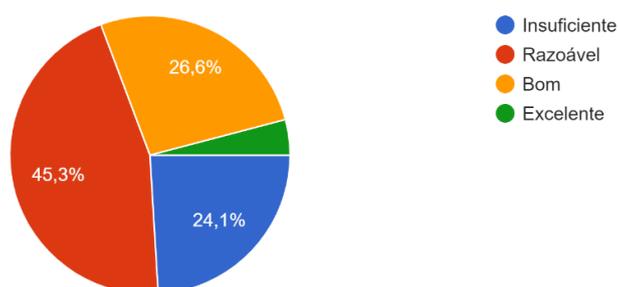
Como se pode verificar no gráfico acima (Figura 5), a maioria afirma entender a diferença nos conceitos de 3R. Já quando perguntado especificamente sobre resíduos sólidos de eventos e serviços, menos da metade (45,3%) diz ter conhecimento razoável sobre o assunto, sendo que 24,1% dos que responderam

afirmam que o seu conhecimento é insuficiente, como mostra o gráfico abaixo (Figura 6).

Figura 6 - percepção sobre resíduos sólidos

Percepção sobre resíduos sólidos/ Qual o seu conhecimento sobre resíduos sólidos de eventos e serviços?

316 respostas



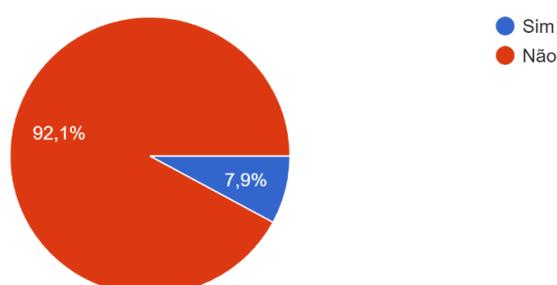
Fonte: Pesquisa da autora (2019).

Isso se confirma considerando-se que 92,1% dos que responderam a uma questão sobre a destinação dos resíduos sólidos gerados na faculdade não sabe informar para onde vão esses resíduos, como se pode observar no gráfico abaixo (Figura 7):

Figura 7 - destinação dos resíduos sólidos

Você sabe para onde vão os resíduos sólidos coletados na sua faculdade?

316 respostas

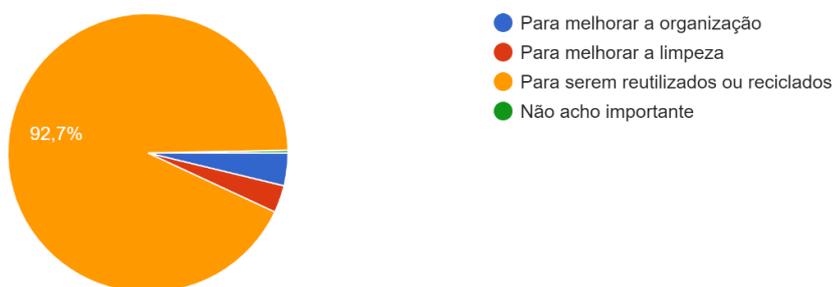


Fonte: Pesquisa da autora (2019).

Percebe-se, entretanto, que existe um consenso de que é importante separar os resíduos e mais ainda que devem ser separados para serem reutilizados ou reciclados, conforme se vê na Figura 8.

Figura 8 - separação dos resíduos

Em sua opinião, porque é importante separar os resíduos?
316 respostas

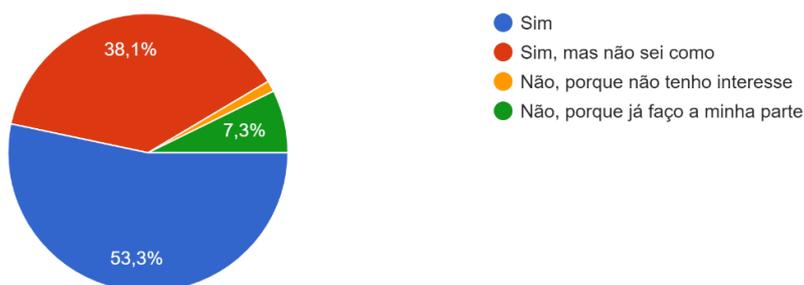


Fonte: Pesquisa da autora (2019).

Quando perguntado sobre a possibilidade de se contribuir para melhorar o cuidado com os resíduos, as respostas indicam que existe uma boa disposição para colaborar com a gestão de resíduos sólidos de serviços e eventos no ambiente da faculdade, pois mais da metade dos respondentes afirma poder contribuir para isso. Porém, uma parcela considerável afirma não saber como dar essa contribuição, sendo que os que não se interessam ou não se engajariam correspondem a uma parcela bem menor. (Figura 9).

Figura 9 - engajamento no cuidado com os resíduos

Você acredita que pode contribuir para melhorar o cuidado com os resíduos em sua faculdade?
315 respostas



Fonte: Pesquisa da autora (2019).

A seguir, estão transcritas as respostas consideradas mais importantes e significativas para a pergunta aberta “Se desejar, deixe um comentário ou sugestão para a gestão de resíduos sólidos em sua faculdade” que não tinha caráter obrigatório e registrou 29 contribuições, com algumas listadas a seguir:

- Aulas e debates sobre o assunto.
- Uma campanha para redução e reutilização fazem parte da educação ambiental. Vender para reciclagem e engajar catadores podem incentivar a correta segregação dos resíduos gerados na faculdade.
- Não há solução única para gerenciamento de resíduos. Para alguns o melhor é reutilizar (papel, pincel atômico, água) para outros é evitar (copos plásticos) para outros é enviar para reciclagem (eletrônicos, papel, pilhas e baterias). É necessário um mapeamento/diagnóstico - verificar a tipologia e geração e definir parceiros e tecnologias para cada tipo. Isso tudo aliado a campanhas educativas e de redução.
- Os alunos não têm (me incluo) conhecimento sobre como ajudar. Eu nem sequer sabia que haviam processos para a gestão dos resíduos na faculdade, muito menos que eu poderia auxiliar e fazer a minha parte. Sei que se forem instruídos, a maioria dos alunos cumprirão bem sua função. Eu farei a minha parte.
- Criação de uma comissão para o acompanhamento e emissão de relatórios mensais
- Campanha mais orgânica e informal com liderança participativa de um grupo de alunos voluntários
- Distribuir mais lixeiras devido a circulação de muitas pessoas e também conscientização com cartazes, folders, faixas educativas.
- Acho essencial que uma faculdade que possua o curso de Gestão Ambiental faça ao mínimo a separação de resíduos orgânicos de recicláveis, pois, apesar de haver latões separados nos saguões, os resíduos são misturados no final e não há essa divisão nas salas de aulas.
- Vender os recicláveis e utilizar o dinheiro para melhorias, como um micro-ondas para os alunos.

3.3 Participação em Eventos Acadêmicos da Fatec Jundiaí

Durante o período de vigência da pesquisa de iniciação científica houve a participação em dois eventos acadêmicos da Fatec Jundiaí com planejamento, organização e execução incluindo palestras, depoimento de artesãos da cidade que trabalham com reutilização de materiais recicláveis e mostra de artesanato sustentável, quando os participantes puderam conhecer mais sobre resíduos sólidos, resíduos de serviços e eventos, alternativas de materiais e atitudes para eventos mais sustentáveis, além de responder a uma pesquisa de satisfação avaliando as atividades.

“Oficinas de Artesanato Sustentável” foi um evento realizado durante as “Atividades Acadêmicas da Fatec Jundiaí” em 07/05/2019 com palestra sobre resíduos, ministrada pela autora, e depoimento dos artesãos com apresentação do seu trabalho, como pode ser observado na Figura 10. Como convidados estiveram presentes os artesãos Claudinei Roberto Nanzi, Vergilio Clemente Filho e Carolina Guion do Projeto Jundiaí Feito à Mão da Unidade de Gestão de Agronegócio, Abastecimento e Turismo da PMJ, que reutilizam plástico e papel na confecção de suas peças.

Figura 10 - palestra sobre resíduos e depoimento de artesão.



Fonte: Acervo pessoal da autora (2019).

A outra participação foi no evento “Tecno Fatec” da Fatec Jundiaí, que aconteceu no dia 18/10/2019, com a atividade “Gestão de Resíduos Sólidos de Eventos + Mostra de Artesanato Sustentável” aberto a todos os cursos e público geral,

constando de palestra sobre resíduos em eventos, ministrada pela autora, seguida de mostra de artesanato em pet, papel e madeira por artesãos que trabalham com reutilização de material reciclável na cidade de Jundiaí (Figura 11); estiveram presentes os artesãos Vergilio Clemente Filho, Claudinei de Aguiar e Pedro Valli Junior do Projeto Jundiaí Feito à Mão da Unidade de Gestão de Agronegócio, Abastecimento e Turismo da PMJ e Jefferson Murilo Pavan, gestor ambiental formado pela Fatec Jundiaí, atualmente desenvolvendo trabalho em carpintaria e artesanato com reutilização de madeira.

Figura 11 - palestra sobre gestão de resíduos e mostra de artesanato.



Fonte: Acervo pessoal da autora (2019).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho é contribuir para a formação de conhecimento ao analisar qualitativamente a geração de resíduos sólidos de serviços e eventos e a percepção e conscientização para o problema por parte da comunidade de usuários. O estudo justifica a implementação de ações e medidas necessárias para a tratativa dos impactos das atividades de serviços e eventos realizados na Fatec Jundiaí, com a conscientização para redução do consumo e o descarte consciente de embalagens e outros resíduos gerados.

Particularmente em relação aos resíduos gerados nos eventos realizados na Fatec Jundiaí, os organizadores devem cuidar para que sejam evitados os materiais descartáveis, substituindo-os com criatividade por materiais alternativos e duráveis, evitando ainda o desperdício, inclusive de alimentos e bebidas. O lixo gerado deve ser separado em orgânico e reciclável, devendo ser devidamente acondicionado e descartado no depósito de lixo para que seja recolhido pelos caminhões que fazem as coletas comum e seletiva de acordo com o cronograma da Prefeitura Municipal de Jundiaí. A existência de lixeiras em quantidade suficiente, de acordo com o público do evento, também precisa ser considerada no planejamento, assim como a sua identificação.

Inicialmente, pensou-se em propor uma parceria com associações ou mesmo grupos de catadores organizados para reaproveitamento dos resíduos gerados na Fatec Jundiaí, resolvendo assim o problema da destinação e incentivando a geração de renda, o que vai ao encontro dos objetivos da PNRS e dos princípios da economia circular. Os resíduos gerados em atividades laborais como eventos e de ensino seriam destinados para organizações de catadores, devido ao seu valor, como uma forma de se praticar a responsabilidade social. Porém isso dependeria de uma lei municipal, e da contratação dessas organizações de catadores pelo município, pois a cidade já dispõe de um modelo de gestão sustentável de resíduos que atribui essas funções ao Geresol.

Os resíduos sólidos são um dos principais itens a serem observados quando se estuda a sustentabilidade de um evento. Dentro das dimensões da sustentabilidade, os aspectos e impactos envolvidos na realização de eventos

encontram uma lacuna na parte ambiental para a coleta e segregação dos resíduos sólidos gerados e sua destinação correta.

Portanto, o conhecimento dos resíduos e a conscientização para a importância de se reduzir, reutilizar e reciclar, além de cuidar da segregação desses resíduos, deve contribuir para que o futuro tecnólogo seja capaz de lidar com os aspectos e impactos da produção de resíduos sólidos durante o planejamento e a organização dos eventos.

Optou-se pelos seguintes critérios para análise dos resultados: existência ou não de ações para educação ambiental (sobre redução e reutilização no planejamento e organização de serviços e eventos), existência ou não de sinalização, existência ou não de equipamentos de coleta e de local adequado para armazenamento dos resíduos, e existência ou não de coleta seletiva.

Espera-se que, após a adequação das lixeiras e do depósito de lixo, da melhora na sinalização e da realização de campanha de educação ambiental, ocorra mudanças nos hábitos dos usuários dos serviços e eventos e que os resultados que se busca sejam atingidos. A pesquisa de sustentabilidade e a avaliação dos procedimentos existentes para descarte dos resíduos sólidos servem de embasamento para a elaboração de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos e de um programa de educação ambiental continuada, enfatizando-se a importância de se pensar em um Sistema de Gestão Ambiental - SGA integrado.

Como ferramenta de educação ambiental considera-se válida a elaboração de uma cartilha de resíduos e eventos sustentáveis que poderia ser editada na versão digital. Esses são desdobramentos possíveis da pesquisa. O desenvolvimento e a aplicação de novas tecnologias estão de acordo com a natureza dos cursos de tecnologia, havendo um ambiente propício para isso, o que sugere que haverá uma boa aceitação por parte dos usuários.

Todas as ações propostas criam um ambiente favorável ao cumprimento das metas da Agenda 2030 e seus ODS e a adoção de boas práticas para a gestão de resíduos sólidos em serviços e eventos vem ao encontro dos resultados esperados, para o cumprimento das metas do ODS 13 da Agenda 2030.

REFERÊNCIAS

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (Rio de Janeiro). **NBR ISO 20121:2012**: sistemas de gestão para a sustentabilidade de eventos - requisitos com orientações de uso. Sistemas de gestão para a sustentabilidade de eventos - Requisitos com orientações de uso. 2012. Disponível em: ABNT20121SistemasdegestoparasustentabilidadedeEVENTOS1.pdf (ufpb.br). Acesso em: 01 out. 2018.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999. **Política Nacional de Educação Ambiental**: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 28 abr. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm Acesso em: 16 nov. 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Agenda 21 Brasileira**. 2002. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-brasileira.html>. Acesso em: 16 nov. 2018.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 03 ago. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm. Acesso em: 16 nov. 2018.

BRASIL. Rio + 20 Conferência das Nações Unidas Sobre Desenvolvimento Sustentável. Comitê Nacional de Organização da Rio + 20 (org.). **Plano de Gestão de Resíduos Sólidos da Conferência Rio+20**. 2012. Disponível em: http://www.rio20.gov.br/sobre_a_rio_mais_20/estrategia-de-compensacao/plano-de-gestao-de-residuos-solidos/at_download/plano-de-gestao-de-residuos-solidos.pdf. Acesso em: 08 nov. 2018.

BRASIL. Centro de Informação das Nações Unidas Para O Brasil. **Transformando Nosso Mundo**: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável, 2015. Disponível em: http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/Agenda2030-completo-site.pdf. Acesso em: 16 fev. 2018.

CONDEPHAAT - CONSELHO DE DEFESA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO, ARTÍSTICO E TURÍSTICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Bens tombados**. Complexo da Estação Ferroviária de Jundiaí. Disponível em: <http://condephaat.sp.gov.br/benstombados/complexo-da-estacao-ferroviaria-de-jundiai/> Acesso em: 11 mar. 2021.

GOMES, Â.A.; ALMEIDA, V.G.. Gestão de Resíduos Sólidos e sua Importância no Planejamento de Eventos em Busca da Sustentabilidade. **Fólio - Revista Científica Digital - Jornalismo, Publicidade e Turismo**, [S.L.], n. 1, p. 1-16, 13 set. 2014. Instituto Porto Alegre da Igreja Metodista. <http://dx.doi.org/10.15602/1981-3422/folio.n1p1-16>. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-ipa/index.php/folio/article/view/208>. Acesso em: 01 out. 2018.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Sensibilização e mobilização dentro da política nacional de resíduos sólidos: desafios e oportunidades da educação ambiental**. 2012. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1755.pdf. Acesso em: 01 out. 2018.

JUNDIAÍ. Câmara Municipal de Jundiaí. **Lei Orgânica do Município de Jundiaí**. 1990. Disponível em: <https://jundiai.sp.gov.br/casa-civil/wp-content/uploads/sites/6/2020/01/lei-organica-do-municipio-de-jundiai.pdf>. Acesso em 16 fev. 2018.

JUNDIAÍ. Unidade de Gestão de Infraestrutura e Serviços Públicos. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. Versão Preliminar. Abril, 2017. Disponível em: <https://jundiai.sp.gov.br/infraestrutura-e-servicos-publicos/plano-de-gestao-integrada-de-residuos-solidos/>. Acesso em 16 fev. 2018.

JUNDIAÍ. Prefeitura Municipal de Jundiaí. **Coleta Seletiva tem alta em Jundiaí neste ano**, 2018. Disponível em: <https://jundiai.sp.gov.br/noticias/2018/09/21/coleta-seletiva-tem-alta-em-jundiai-neste-ano/>. Acesso em 08 nov. 2018.

LEME, P.C.S.; MORTEAN, A.F. **Guia Prático para organização de eventos mais sustentáveis**: Campus USP de São Carlos. 2010. Disponível em: http://www.ifsc.usp.br/~qualidade/qualidadewp/arquivos/guia_eventos_sustentaveis.pdf. Acesso em: 01 out. 2018.

MILLER JR, G.T. **Ciência Ambiental**. 1ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

MOREIRA, F. N. **Gestão sustentável de resíduos sólidos em grandes eventos: Rio+20 e Jogos Olímpicos de Londres**. 2015. 140 p. Dissertação de Mestrado. Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília. Brasília. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/20848> Acesso em: 06 set. 2018.

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Acompanhando a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**: subsídios iniciais do Sistema das Nações Unidas no Brasil sobre a identificação de indicadores nacionais referentes aos objetivos de desenvolvimento sustentável/Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Brasília: PNUD, 2015. 250 p.

Disponível em: http://www.undp.org/content/dam/brazil/docs/agenda2030/undp-br-Acompanhando-Agenda2030-Subsidios_iniciais-Brasil-2016.pdf. Acesso em: 16 nov. 2018.

RIBEIRO, F. de M. **Responsabilidade pós-consumo na política de resíduos sólidos**: visão, estratégia e resultados até o momento no Estado de São Paulo. **Conexão Academia**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 09-16, jul. 2012. Disponível em: http://www.abrelpe.org.br/revista_envio.cfm?ano=2012. Acesso em: 17 abr. 2018.

SCHIOSER, Galileo de Souza. **Projeto eventos sustentáveis**. [mensagem pessoal] Mensagem recebida por: <leilabaker@hotmail.com>. em: 26 mar. 2018.

SILVA, M. D. **Maria Denize Silva**: entrevista concedida para elaboração de trabalho de conclusão de curso [jun. 2019]. Entrevistadora: Leila Cristina Bakr. Jundiaí, 2019. Informações verbais.

TAUCHEN, J.; BRANDLI, L. L. A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário. **Gestão & Produção**, [S.L.], v. 13, n. 3, p. 503-515, dez. 2006. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-530x2006000300012>. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/gp/v13n3/11.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2018.

UNICAMP. **Institucional**. Grupo Gestor Universidade Sustentável – GGUS, [201-a]. Disponível em: http://www.ggus.depi.unicamp.br/?page_id=83. Acesso em: 08 nov. 2018.

UNICAMP. **Unicamp - Lixo Zero**. Grupo Gestor Universidade Sustentável – GGUS, [201-b]. Disponível em: http://www.ggus.depi.unicamp.br/?page_id=2388. Acesso em: 08 nov. 2018.

UNICAMP. **Política Ambiental da Unicamp**. [201-c]. Disponível em: http://www.ggus.depi.unicamp.br/?page_id=1491. Acesso em: 08 nov. 2018.

APÊNDICE A – PESQUISA SOBRE SUSTENTABILIDADE EM EVENTOS E SERVIÇOS

Pesquisa sobre Sustentabilidade em Eventos e Serviços

Local: Faculdade de Tecnologia de Jundiaí

Público: alunos e servidores (funcionários e professores).

Tipo de pesquisa: quali e quantitativa.

Objetivo: obter dados e informações para investigar parâmetros de educação ambiental e definir indicadores a serem monitorados para a melhoria na gestão de resíduos sólidos de eventos e serviços.

O tempo de resposta deste formulário é de aproximadamente 5 minutos, todas as informações são anônimas e serão utilizadas exclusivamente para o estudo em questão.

Amostra: o tamanho e o critério de distribuição estão na avaliação da pesquisa.

Método para aplicação: envio do formulário de pesquisa do Google Forms via e-mail e/ou aplicativo de conversa WhatsApp.

Questionário sobre resíduos sólidos

▪ Dados gerais

1. Qual sua função?

aluno

funcionário

professor/coordenador/diretor

2. Qual a sua faixa etária?

17 a 24 anos

25 a 39 anos

40 a 59 anos

60 anos ou mais

3. Qual o seu nível de instrução?

ensino fundamental

- ensino médio
- superior incompleto
- superior completo
- pós graduação

▪ Percepção sobre educação ambiental e sustentabilidade

4. Você compreende o que é sustentabilidade?

- sim
- não
- talvez

5. Você sabe a diferença entre reduzir, reciclar e reutilizar (3R)?

- sim
- não
- talvez

▪ Percepção sobre Resíduos Sólidos

6. Qual o seu conhecimento sobre resíduos sólidos de eventos e serviços?

- Insuficiente
- razoável
- bom
- excelente

7. Em sua opinião, de quem é a responsabilidade pelos resíduos sólidos gerados na sua faculdade?

- Prefeitura
- Centro Paula Souza
- de quem gera o resíduo
- deve ser compartilhada

8. Você sabe para onde vão os resíduos sólidos coletados na sua faculdade?

- sim
- não

9. Em sua opinião por que é importante separar os resíduos?

- para melhorar a organização
- para melhorar a limpeza
- para serem reutilizados ou reciclados
- não acho importante

10. Você acredita que pode contribuir para melhorar o cuidado com os resíduos em sua faculdade?

- sim
- sim, mas não sei como
- não, porque não tenho interesse
- não, porque já faço a minha parte

11. Qual (is) procedimento (s) você considera adequados para o tratamento dos resíduos sólidos gerados na sua faculdade?

- reutilizar
- vender para reciclagem
- campanha para reduzir
- cooperativa de catadores
- outro

12. Se desejar, deixe um comentário ou sugestão para a gestão dos resíduos sólidos em sua faculdade.

Resposta:
