

POLÍTICAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS E A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Daniela Caroline Silva¹ (danielacaroline43@yahoo.com.br), Délcio César Cordeiro Rocha¹ (delcio.ufmg@yahoo.com.br), Júlia Ferreira da Silva¹ (juliaferreira@ufmg.br).
1 UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

RESUMO

Fruto de uma iniciativa do projeto de extensão Jovens Educadores Ambientais (JEA) a ação "Eco design na universidade" fomentou o incentivo na reutilização de produtos que geralmente seriam descartados, atribuindo para esses produtos outras funções após seu primeiro uso (decoração, cultivo de plantas ornamentais e paisagismo). O objetivo principal dos trabalhos desenvolvidos pelo JEA é proporcionar a conscientização ambiental ao público participante das ações, bem como fomentar no público a percepção mais apurada do valor que pode ser agregado a produtos reutilizados. Neste trabalho foi adotado como metodologia análises dos resultados das ações do "Programa Ambiente em Foco" ao qual se vincula o JEA e dados disponíveis no Sistema de Informação da Extensão (SIEX) da Pró reitoria de extensão da Universidade Federal de Minas Gerais. As análises foram de caráter descritivo-qualitativo, ou seja, considerou-se a descrição das ações, se os objetivos propostos foram atendidos, e a quantidade de pessoas envolvidas, bem como, o número de parcerias estabelecidas ao longo dos seis anos do projeto. As atividades contaram com a participação de um número significativo de pessoas, e os impactos das ações contribuíram para a repercussão da lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), para a ampliação da importância da conscientização e educação ambiental, e para maior abrangência dos temas. Essa atividade está sendo utilizada nas ações ambientais desenvolvidas no Programa "Ambiente em Foco: Meio Ambiente e Cidadania" e já atendeu um público de aproximadamente 19455 pessoas.

Palavras-chave: Eco designer, Meio ambiente, Políticas ambientais.

SOLID WASTE POLICIES AND THE UNIVERSITY EXTENSION

ABSTRACT

As a result of an initiative of the Young Environmental Educators (JEA) extension project, the "Eco design in the university" action encouraged the reuse of products that would normally be discarded, assigning to these products other functions after their first use (decoration, plant cultivation Ornamental and landscaping). The main objective of the work developed by the JEA is to provide environmental awareness to the public that participates in the actions, as well as to promote in the public the sharper perception of the value that can be added to reused products. In this work, it was adopted as methodology the analysis of the results of the actions of the "Environment in Focus Program" to which the JEA is linked and data available in the Extension Information System (SIEX) of the Extension Office of the Federal University of Minas Gerais. The analyzes were descriptive-qualitative, that is, the description of the actions was considered, if the proposed objectives were met, and the number of people involved, as well as the number of partnerships established over the six years of the project. The activities were attended by a significant number of people, and the impacts of the actions contributed to the repercussion of Law No. 12,305 / 10, which establishes the National Solid Waste Policy (PNRS), to increase the importance of awareness and education Environmental issues, and to broaden the scope of the themes. This activity is being used in the environmental actions developed in the "Environment in Focus: Environment and Citizenship" Program and has already served an audience of approximately 19,455 people.

Keywords: Eco designer, Environment, Environmental policies.

1. INTRODUÇÃO

O projeto “Eco design na Universidade” linha de atuação do projeto Jovens Educadores Ambientais (JEA), foi criado em 2010, no Instituto de Ciências Agrárias (ICA), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - *Campus* Regional Montes Claros (MG). A iniciativa surgiu como forma de fomentar discussões relacionadas a gestão de resíduos sólidos no *Campus* de Ciências Agrárias da UFMG. Na criação do projeto os temas relacionados a gestão de resíduos sólidos ganhara maior repercussão, devido a aprovação da lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (MACHADO, 2013). A PNRS constitui de elementos importantes para o enfrentamento das principais questões ambientais, sociais e econômicas relacionadas ao manejo inadequado dos resíduos sólidos.

Após seis anos da criação da legislação de resíduos sólidos é perceptível os resultados em relação a abordagem do tema pelas empresas, órgãos públicos, e instituições de ensino, sejam elas públicas ou privadas (RIBEIRO, [201-]). Houve mudanças na maneira como a questão dos resíduos sólidos vem sendo discutida nos meios acadêmicos, políticos e privados, E isso tem atribuído relevância da temática e conduzido a sociedade a sucessivos debates, ampliando o espaço em discussões de políticas públicas a respeito da temática, e, ainda, executadas ações com o objetivo de minimizar os impactos e agravantes ambientais de determinadas ações e proporcionar destino correto para diferentes tipos de resíduos (BRASIL, [201-?]). No entanto, muitos são os gargalos e muito necessita ainda ser feito em relação a conscientização da sociedade em relação a problemática da temática, como também que o poder público invista mais recursos na implementação de sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos funcionais (GOLLO *et al*, [2014?]).

O “Eco design na Universidade” é mais uma ferramenta na soma pela busca de proporcionar ações de conscientização ambiental nos meios acadêmicos e público, além proporcionar o fomento de ideias e debates por parte do público interessado na temática, a contribuir para formação de parcerias, cujas ações se concretizem em conduzir a sociedade a uma percepção mais apurada do valor que pode ser agregado ao se reutilizar os resíduos sólidos. Além, ainda, de proporcionar espaço na universidade para a discussão da questão do impacto ambiental gerado pela incorreta disposição do resíduo, acarretando degradação do meio ambiente e a contaminação do solo e dos mananciais de água, bem como, a exposição de outros aspectos sociais que se inserem na questão de resíduos sólidos.

1.1 Eco design

Resíduo é definido como sendo qualquer material que sobra após uma ação ou processo produtivo, sendo classificado como resíduos sólidos, efluentes líquidos ou emissões atmosféricas. Os resíduos sólidos são todos os materiais que resultam das atividades antrópicas e que muitas vezes podem ser aproveitados tanto para reciclagem como para a reutilização (ANDREOLI *et al.*, [2014?]).

Existem diversos nichos de investimento em materiais reaproveitáveis., devido às vantagens de se reaproveitar, pois minimiza os custos de produção e reflete na boa imagem e reputação de uma organização ambientalmente responsável, além de poupar reservas de matérias-primas de boa qualidade em locais economicamente viáveis de exploração. Esse fato expressa que houve mudanças na percepção dos consumidores e da sociedade em relação aos produtos ecológicos e sustentáveis (PICCOLI, 2012). Essas mudanças estão atribuídas a vários fatores e meios como a questão ambiental tem sido tratada, na mídia, universidade e empresas. O eco design por exemplo é um nicho novo em negócios e, empresas que investem nesse nicho, seja na confecção de mobiliários ou utensílios decorativos e paisagístico, têm crescido, pois essas se apresentam como uma ferramenta de competitividade utilizada pelas empresas nas áreas de arquitetura, engenharia e design, que buscam atender novos modelos de produção e consumo, contribuindo para o desenvolvimento sustentável através da substituição de produtos e processos por outros menos

nocivos ao meio ambiente (SILVA; MORAES; MACHADO, 2015). Esse elemento chamativo vem sendo utilização nas ações do JEA como forma de chamar a atenção da comunidade acadêmica e do público participante das ações executadas pelo projeto, nessa perceptiva de agregar outros usos aos resíduos sólidos e o incentivo para que se pense maneiras alternativas e menos impactantes ao meio ambiente, que seja bastante empreendedora. A questão da educação ambiental perpassa por um longo caminho até agir o todo em um processo de mudança, o que requer ferramentas que trabalhem ações no sentido de promover a educação ambiental (MARCATO, 2002).

2. OBJETIVO

Somente lançar novas ferramentas pode não ser o caminho para promover a educação ambiental, por isso este trabalho tem o objetivo de analisar se as ações “eco designer na universidade”, bem como tantas outras realizadas pelo projeto JEA têm apresentado reflexos expressivos ao longo dos seis anos de execução no processo de construção da educação ambiental com o público participante das ações executadas ao longo do período.

3. METODOLOGIA

Foram realizadas análises dos resultados das ações do Programa Ambiente em Foco ao qual se vincula o JEA, a partir de dados apresentados no Sistema de Informação da Extensão (SIEEX) da Pró reitoria de extensão da Universidade Federal de Minas Gerais. Utilizou-se o software Excel na tabulação e processamento das informações extraídas do SIEEX. As análises foram de caráter descritivo, qualitativo, ou seja, considerou-se a descrição das ações, o atendimento dos objetivos de cada ação e a quantidade de pessoas envolvidas, bem como, o número de parcerias estabelecidas ao longo dos seis anos do projeto.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Atividades de extensão universitária possibilitam a democratização do conhecimento, além de possibilitar que as universidades cumpram com sua função social através do repensar problemas, formular políticas públicas e inserir comunidade externa nos espaços acadêmicos, cujo produto principal se dá na articulação de pesquisa e ensino, com a finalidade de preencher lacunas existentes entre as partes cooperantes (SCHEIDEMANTEL; KLEIN; TEIXEIRA, 2004).

O processo educacional no qual a universidade surge, como agente de formação de cidadãos aptos tecnicamente em suas respectivas áreas de conhecimento e também passe a enxergar realidade de uma maneira holística, são fatores a ser testados e incorporados nas metodologias de fazer extensão (CATANNI, 2008). O projeto de extensão JEA, ao trabalhar a educação ambiental, experimentou diversas ferramentas que auxiliaram no objetivo de dar maior relevância e entendimento de suas ações, inserindo o contexto acadêmico como uma ferramenta chamativa para as questões de políticas públicas voltadas às legislações ambientais, com um foco principal naquela que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Ao longo dos seis anos o projeto abordou temáticas como o reaproveitamento de resíduos sólido se outras lacunas políticas relacionadas a preservação ambiental e otimização do uso de recursos naturais.

As ações do projeto foram trabalhadas com as seguintes finalidades: (i) conhecer o contexto e realidade das comunidades atendidas pelo projeto; (ii) prestação de serviços e assistência técnica à essas comunidades; (iii) aprimoramento da estrutura e (iv) diretrizes da própria universidade na busca por inserção as temáticas PNRS. A ações demonstradas no Quadro 1 foram propostas como subsídio à comunidade universitária para que a mesma se envolva e conheça a problemática nacional em relação aos resíduos sólidos, por meio de eventos, cursos e palestras, dentre outras ações realizadas pelo JEA ao longo de seis anos.

Quadro 1- Tipos e números de ações executadas durante os seis anos de atuação do projeto Jovens Educadores Ambientais

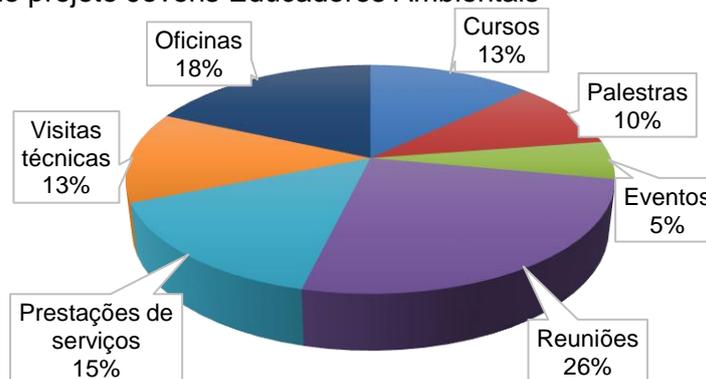
PROJETO JOVENS EDUCADORES AMBIENTAIS	
AÇÕES	Número de Ações
CURSOS	24
PALESTRAS	18
EVENTOS	10
REUNIÕES TÉCNICAS	48
PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS	28
VISITAS TÉCNICAS	24
OFICINAS	34
TOTAL	186

Fonte: SIEX/UFMG

Nota: Dados referentes ao período de 2010-2016

Analisando a distribuição gráfica dos dados do quadro 1 nota-se que o percentual de reuniões técnicas, prestações de serviços e oficinas são maiores, conforme mostrado no Gráfico 1. O percentual de reuniões técnicas está ligado ao planejamento e alinhamento dos princípios anteriormente listados e ao fato de que o projeto tem um perfil mais fomentador de discussões de temáticas ligadas às PNRS. Em relação ao percentual de prestação de serviço e realização de oficinas podem ser atribuídos a demandas da comunidade por esse tipo de ações. As demais atividades ocupam representação modesta, pois foram menos executadas, talvez por demandar maiores esforços e planejamento. No entanto nota-se pelos dados apresentados, que o projeto busca diversificar suas atividades e ações. Pelos números e períodos de execução de cada ação verifica-se que o projeto possui um cronograma flexível em relação às demandas anuais em torno de temas relevantes dentro da PNRS, além de outras discussões relacionadas ao meio ambiente.

Gráfico 1- Representação percentual dos tipos de ações executadas durante os seis anos de atuação do projeto Jovens Educadores Ambientais



Fonte: SIEX/UFMG

Nota: Dados referentes ao período de 2010-2016

Em relação ao programa de extensão “Ambiente em Foco” são listados no Quadro 2 a relação de projetos, parcerias e público atendido. Analisando os dados e também outras informações disponíveis no SIEX, verifica-se que, apesar de concentrar muitos projetos e poucas parcerias para um volume grande de atividade executadas, o projeto é fruto da relação existente entre parcerias mútuas de outros projetos vinculadas ao programa, entretanto o sistema não contabiliza essas parcerias existentes entre os projetos dentro do programa.

Em relação ao impacto das ações e o atendimento de um público numeroso em torno de 35.500 pessoas pelo “Programa Ambiente em Foco” no qual o JEA se vincula, desenvolve ações em eventos regionais e municipais, englobando os resultados de dezenas de outros projetos. Sendo uma das ações mais impactantes dentro do programa o “Eco designer na universidade” desenvolvida pelo projeto JEA na qual são realizadas exposição de amostras de produtos que são frutos do reaproveitamento de resíduos realizada anualmente na Exposição Agropecuária (ExpoMontes) do município de Montes Claros (MG), que conta com uma participação de um número expressivo de pessoas.

A exposição “Eco Design” busca incentivar por parte do público participante da ExpoMontes a reutilização de resíduos sólidos como pneus, tijolos da construção civil, tubos PVCs (*Policloreto de polivinila*), garrafas pets, móveis, entre outros que geralmente são descartados após seu primeiro uso (Imagens 1, 2, 3 e 4). Esses resíduos são expostos sendo utilizados como artigos decorativos, no cultivo de plantas ornamentais, paisagísticas e em hortas. A ação desperta a percepção por parte do público que visita a exposição da utilidade que os resíduos sólidos podem assumir quando empregado a criatividade, técnicas e o conhecimento na confecção de produtos expostos. Além da exposição há seções de discussões de temas ligados ao Eco Design e o reaproveitamento dos resíduos sólidos, realização de oficinas que ensina aos participantes como confeccionar os produtos expostos.



Imagem 1 – Reaproveitamento de tijolos da construção civil.



Imagem 2 – Reaproveitamento dos pneus, móveis e tubos PCV.



Imagem 3 – Espaço “Eco Designer”.



Imagem 4 – Elementos paisagísticos.

Quadro 2 - Dados gerais do Programa “Ambiente em Foco” no qual o projeto Jovens Educadores Ambientais é vinculado

PROGRAMA AMBIENTE EM FOCO

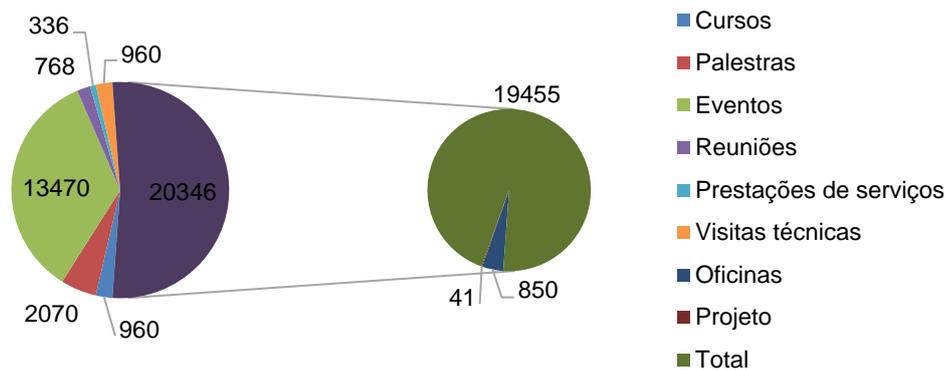
Projetos	12
Parcerias	8
Público Total Atendido pelo Programa	35. 500

Fonte: SIEX/UFMG

Nota: Dados referentes ao período de 2010 2016

Analisando os dados específicos do projeto Jovens Educadores Ambientais (JEA) verifica-se que o número total de pessoas envolvidas ou participantes de suas ações são 19.945 pessoas, conforme representadas no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Representação gráfica e numérica da quantidade de pessoas atendidas e envolvidas em todas as ações executadas pelo JEA



Fonte: SIEX/UFMG

Nota: Dados referentes ao período de 2010-2016

A relação qualitativa obtida pelo SIEX em relação à execução das atividades nos prazos predeterminados, é mensurada pelo cumprimento das atividades nos prazos pré-estabelecidos, envolvimento do público nas ações, objetivos alcançados e produtos das ações executadas através do detalhamento escrito de como foi feito, por quem foi feito, quando, quem participou, como foi avaliado, entre outras descrições. Portanto, os dados apresentados no sistema, contempla não somente critérios numéricos, mas de produtividade e impactos das ações geradas. Fatores esses que permitem que números funcionem como importantes indicadores, no que diz respeito às ações como o “eco designer na universidade” e tantas outras realizadas pelo projeto. O JEA funciona como ferramenta ativa e com contribuição no processo de educação ambiental. Pode-se dizer que ele representa um espaço no meio acadêmico que reflete e discute a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) entre outras mais ligadas ao meio ambiente.

5. CONCLUSÃO

O “Eco designer na universidade”, juntamente com outras ações do JEA exerce impacto como ferramenta de educação ambiental e é também um espaço dentro do ambiente universitário que funciona ativamente na promoção de discussões sobre a PNRS e de outras políticas ligadas ao meio ambiente. Apresenta, ainda, discussões importantes na conscientização e enfrentamento das principais questões ambientais, sociais e econômicas, relacionadas ao manejo inadequado dos resíduos sólidos e os efeitos ambientais causados.

REFERÊNCIAS

ANDREOLI, C. V. *et al.* Resíduos sólidos: origem, classificação e soluções para destinação final adequada. **Coleção Agrinho**, p. 531-552, [2014?]. Disponível em: <http://www.agrinho.com.br/site/wp-content/uploads/2014/09/32_Residuos-solidos.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. [201-?]. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos>>. Acesso em: 26 jan. 2017.

CATANNI, A. M. O papel da universidade pública hoje: concepção e função. **Jornal de Políticas Educacionais**, n. 4, p. 4-14, 2008. Disponível em: <<http://www.iq.usp.br/palporto/Catani2008.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2017.

GOLLO, R. *et al.* **Três anos após a regulamentação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS): seus gargalos e superações**. [S.l.]: PwC; SELUR; ABLP, [2014?]. Disponível em: <http://www.selur.com.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/09/estudo-selur-PNRS-2014_acessivel1.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2017.

MACHADO, G. B. **Lei 12.305/2010: Política Nacional de Resíduos Sólidos**. [Site] Portal Resíduos Sólidos (<http://www.portalresiduossolidos.com>), 2013. Disponível em: <<http://www.portalresiduossolidos.com/lei-12-3052010-politica-nacional-de-residuos-solidos/>>. Acesso em: 28 jan. 2017.

MARCATTO, C. **Educação ambiental: conceitos e princípios**. Belo Horizonte: FEAM, 2002. Disponível em <https://moodle.unipampa.edu.br/pluginfile.php/217324/mod_resource/content/2/Conceitos%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2017.

PICCOLI, M. **Ecodesign: o que é e o que eu tenho a ver com isso?**. [Site] Coletivo Verde (www.coletivoverde.com.br), 2012. Disponível em: <<http://www.coletivoverde.com.br/oque-e-ecodesign/>>. Acesso em: 29 jan. 2017.

RIBEIRO, R. **Política de Resíduos Sólidos apresenta resultados em 4 anos**. [Site] Ministério do Meio Ambiente (www.mma.gov.br), [201-]. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/10272-pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos-apresenta-resultados-em-4-anos>>. Acesso em: 29 jan. 2017.

SCHEIDEMANTEL, S. E; KLEIN, R; TEIXEIRA, L. I. A importância da extensão universitária: o projeto construir. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 2., 2004, Belo

Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: [UFMG], 2004. Disponível em:
<<https://www.ufmg.br/congrext/Direitos/Direitos5.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2017.

SILVA, A. L. E; MORAES, J. A. R; MACHADO, E. L. Proposta de produção mais limpa voltada às práticas de ecodesign e logística reversa. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 20, n. 1. p. 29-37, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/esa/v20n1/1413-4152-esa-20-01-00029.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2017.