

FORMAÇÃO DE AGENTES DE SEGREGAÇÃO E COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS: RELATO DE EXPERIÊNCIA EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DO AMAZONAS

SEGREGATION AND COLLECTION OF SOLID WASTE - REPORT OF EXPERIENCE IN A CITY IN THE COUNTRYSIDE OF AMAZONAS STATE

Jonatan Onis Pessoa¹

Franci Moraes de Oliveira²

Jonas Onis Pessoa³

Daiane Oliveira Medeiros⁴

Resumo: Embora os catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis tenham importante papel na gestão de resíduos sólidos, observa-se que muitos ainda atuam sem a devida qualificação profissional, expostos a riscos de acidentes, doenças ocupacionais e desvalorização de suas atividades. Nesse sentido, o presente trabalho objetivou formar agentes para atuar na segregação e coleta de resíduos no município de Itacoatiara/AM. O curso teve duração de 160h e foi executado por sete professores e uma técnica administrativa de forma multidisciplinar. Basicamente, participaram dessa formação trabalhadores da associação de catadores de lixo de Itacoatiara/AM (ASCALITA) e egressos do curso técnico em meio ambiente, cuja faixa etária variou entre 19 a 65 anos de idade e grau de escolaridade desde o ensino fundamental incompleto a pós-graduação. Constatou-se que os discentes compreenderam satisfatoriamente os conteúdos das disciplinas diretamente relacionadas a resíduos sólidos, provavelmente por já possuírem vivência na área. Essa formação representa uma oportunidade de qualificação para o trabalho, bem como a elevação do nível de escolaridade e autoestima dos catadores. Esses profissionais podem contribuir para o desenvolvimento socioeconômico e ambiental da sociedade em que vivem.

Palavras-chave: Gestão Ambiental. Coleta Seletiva. Inclusão Social.

Abstract: *Although recyclable materials are collectible and reusable and important in the management of solid materials, it is observed that many still occupy an organization without qualified risks, occupational diseases and appreciation of their activities. In this sense, the present work trains agents to*

1 Mestre em Saneamento Ambiental. Docente. Instituto Federal do Amazonas, Campus Itacoatiara – IFAM/CITA. jonatan.pessoa@ifam.edu.br.

2 Especialista em Educação Especial e Inclusiva. Coordenadora Geral de Ensino. Instituto Federal do Amazonas, Campus Itacoatiara – IFAM/CITA. franci.oliveira@ifam.edu.br.

3 Mestre em Engenharia Ambiental. Docente. Instituto Federal do Amazonas, Campus Humaitá – IFAM/CHUM. jonas.pessoa@ifam.edu.br.

4 Mestre em Administração. Docente. Instituto Federal do Amazonas, Campus Itacoatiara – IFAM/CITA. daiane.medeiros@ifam.edu.br.



act in the segregation and collection of in the municipality of Itacoatiara/AM. The course lasted 160 hours and was carried out by seven teachers and an administrative technician in a multidisciplinary way. Elementary education since the formation of the association of workers of the association of garbage collectors / AM (ASITA) age and graduates of the technical course in the environment of 5 years, whose schooling range varied between 19 and 19 years of age and level of schooling o incomplete to graduate - graduation. It was found that the students satisfactorily understood the contents of the disciplines directly related to solid waste, probably because they already had experience in the area. This training represents an opportunity for students to qualify for work, as well as an evolution in the level of education and self-esteem of the collectors. These professionals can contribute to the socioeconomic and environmental development of the society in which they live.

Keywords: *Environmental management. Selective Collection. Social Inclusion.*

INTRODUÇÃO

O crescimento populacional e o consumo exacerbado têm resultado em um aumento na geração e na diversidade dos resíduos sólidos, os quais possuem potencial de causar efeitos adversos nas dimensões socioeconômicas e ambientais.

Nesse cenário, no ano de 2010, foi criada no Brasil a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) por meio da promulgação da Lei Nº 12.305/2010, visando contribuir para a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental. Essa lei determina a eliminação e recuperação de lixões no país. Ao mesmo tempo, impõe a inclusão social e a emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

Dentre os instrumentos da PNRS, destaca-se o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. Esses trabalhadores atuam na segregação e coleta de resíduos, evitando que materiais recicláveis e reutilizáveis, dotados de valor econômico, cheguem a locais inadequados como os vazadouros a céu aberto, notoriamente conhecidos como lixões.

Apesar da importância desses trabalhadores, observa-se que grande parte ainda atua em locais impróprios (lixões) e/ou sem a devida qualificação profissional, sendo expostos a riscos de acidentes, doenças ocupacionais e desvalorização de suas atividades.

De acordo com dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS e da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE, a região norte é uma das que lidera quando se trata de percentual de lixões no país.

Assim como ocorre em demais localidades da região norte e no estado do

Amazonas, o município de Itacoatiara ainda não possui uma forma de disposição final ambientalmente adequada para os seus resíduos. Além disso, é possível notar a presença de catadores no lixão.

Recentemente, Guimarães e Batista (2021) realizaram uma caracterização qualitativa de resíduos sólidos urbanos em bairros da região central de Itacoatiara-AM e identificaram que, diariamente, são coletados cerca de 15 toneladas de resíduos na área estudada, sendo que deste total 37,40% é composto por materiais recicláveis, cujo ganho econômico estimado com a comercialização destes materiais passíveis de reciclagem pode chegar a R\$ 764.755,00 por ano.

Portanto, aliado à coleta seletiva, a participação de agentes de segregação e coleta de resíduos sólidos representa uma forma de gerar renda bem como reduzir o volume de materiais recicláveis em vazadouros a céu aberto (lixão).

Nesta direção, diversos autores relatam experiências exitosas de formação para promover a capacitação de catadores de resíduos sólidos e salientar a importância ambiental e socioeconômica dessa atividade profissional (PEREIRA e GOES, 2016; PANTARA et al., 2017; SILVA et al., 2020).

Diante do exposto, este projeto teve como objetivo formar agentes de segregação e coleta de resíduos sólidos para atuarem como multiplicadores e auxiliares na gestão de resíduos na sociedade em que vivem. Visou ainda possibilitar a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos e do trabalhador, bem como contribuir para a mitigação dos riscos de acidentes de trabalho dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis durante a realização de suas atividades laborais.

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

O curso foi executado entre os meses de outubro e dezembro de 2021 por sete professores formadores e uma técnica administrativa responsável pelo apoio pedagógico. Teve carga horária total de 160h, conforme preconizado pelo Guia de cursos FIC do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC).

Participaram dessa qualificação trabalhadores da associação de catadores de lixo de Itacoatiara/AM (ASCALITA) e demais interessados com relação na área de resíduos sólidos, como egressos do curso técnico em meio ambiente, formando uma turma de 20 alunos. Esses associados ainda atuavam no lixão da cidade naquela época.

As aulas ocorreram de forma presencial e por meio de estudo dirigido e foram ministradas no período noturno, pois os trabalhadores da ASCALITA realizavam suas atividades laborais nos turnos matutino e vespertino.

A matriz curricular do curso (Tabela 1) foi elaborada com base no perfil profissional do agente de segregação e coleta de resíduos sólidos descrito por PRONATEC (2016).

Tabela 2: Componentes curriculares do curso de formação.

Disciplina	Carga horária
Informática básica	20h
Português instrumental	15h
Matemática aplicada	15h
Resíduos sólidos, saúde e meio ambiente	20
Segregação e coleta de resíduos sólidos	30
Noções de segurança do trabalho	20
Educação ambiental	20
Empreendedorismo	20
Carga horária total	160

Fonte: dados da pesquisa.

O plano de ensino de cada disciplina foi elaborado pelo docente do campus responsável por ministrar seu respectivo componente curricular.

RESULTADOS

Com relação ao perfil da turma, constatou-se que a faixa etária dos alunos variou entre 19 a 65 anos de idade e o grau de escolaridade foi desde o ensino fundamental incompleto a pós-graduação.

Em se tratando especificamente dos catadores, verificou-se que a maior parte era representada por mulheres, condizendo com o estudo desenvolvido por Bortoli (2009) no município de Cruz Alta/RS e divergindo dos resultados encontrados por Rode, Stoffel e Moura (2021) que analisaram o perfil de catadores do município de Laranjeiras do Sul, PR.

Em relação ao grau de escolaridade desses trabalhadores, foi verificado que a maioria não havia concluído o ensino básico. Essa característica também pode ser observada em estudos conduzidos por Silva et al. (2011) em Cruz Alta/RS e Braga, Maciel, Lima (2022) no município de Fortaleza/CE.

Isto posto, o curso representa uma oportunidade de qualificação para o trabalho e a elevação do nível de escolaridade e autoestima dos catadores. Vale lembrar que no Brasil a profissão de catador de material reciclável é reconhecida e foi oficializada em 2002 pela Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), sob nº 5192-05, com o título de 'Trabalhadores da coleta e seleção de material reciclável', cujo fato pode beneficiar todos que participaram da formação.

Diante do contraste observado na turma, os professores formadores foram orientados pelo apoio pedagógico a realizarem um diagnóstico situacional no primeiro dia de aula de cada disciplina, o que possibilitou identificar previamente as potencialidades

e dificuldades dos discentes. Docentes que já haviam lecionado em outros cursos FIC endossaram a necessidade dessa estratégia visando otimizar o processo de ensino-aprendizagem.

Sobre os componentes curriculares ministrados, observou-se que os discentes compreenderam satisfatoriamente as disciplinas técnicas diretamente relacionadas a resíduos sólidos, provavelmente por já possuírem vivência nessa área. Tal fato foi evidenciado por meio da participação da turma durante as aulas, onde conseguiram contextualizar os temas estudados.

Contudo, alguns alunos demonstraram certa dificuldade na disciplina de “informática básica”, sobretudo os que possuíam maior faixa etária e menor grau de escolaridade. Cabe destacar que essa disciplina foi inserida visando dar autonomia ao cursista para realização de gráficos, textos, slides e pesquisas na Internet e assim desenvolver suas atividades de forma mais eficiente.

Quanto a disciplina de “resíduos sólidos, saúde e meio ambiente”, os alunos puderam conhecer a origem do lixo e entender como sua composição foi se modificando ao longo da história e se tornou um problema global. Propiciou ainda que utilizassem corretamente termos técnicos como resíduos, rejeitos, vazadouro a céu aberto (lixão), aterro controlado e aterro sanitário, bem como que conhecessem os impactos ambientais adversos e doenças relacionadas ao lixo.

Ao serem convidados a realizar a segregação e classificação dos resíduos gerados em suas residências (Figura 1) durante a disciplina de “segregação e coleta de resíduos sólidos”, os alunos constataram que a maior parte do que foi gerado era passível de reutilização/reciclagem.

Figura 1 – Segregação de resíduos sólidos domiciliares.



Fonte: Castro, 2021

A partir dessa atividade prática, alguns associados destacaram a necessidade da coleta seletiva no município, pois, conforme seus relatos, no lixão são encontrados diversos resíduos que poderiam ter uma destinação ambientalmente adequada e resultar na geração de renda.

Esses mesmos trabalhadores, do seu modo, ressaltaram a importância de realizar corretamente a segregação e acondicionamento dos resíduos, pois, por meio de sua vivência profissional, perceberam que a deficiência em uma dessas etapas pode prejudicar as subsequentes (coleta, transporte, transbordo, tratamento, destinação final ambientalmente adequada e disposição final ambientalmente adequada). Essa troca de experiência foi de grande importância para a turma.

Ainda na disciplina de “segregação e coleta de resíduos sólidos”, os cursistas conheceram a ordem de prioridade na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos (não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos) e os preceitos da logística reversa.

Percebeu-se que muitos alunos desconheciam os materiais que faziam parte da logística reversa. Por outro lado, todos afirmaram já ter visto algum ponto de coleta de pilhas e baterias em Itacoatiara.

No que tange a disciplina de “noções de segurança do trabalho”, inicialmente os discentes conheceram os riscos ambientais (físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes) relacionados às atividades laborais dos catadores.

Segundo Gouveia (2012), os problemas associados à atividade executada por esses trabalhadores se referem ao desenvolvimento de doenças respiratórias e osteomusculares, lesões por acidente, além de exposição a agentes infecciosos, metais pesados e substâncias químicas.

Após a apresentação dos riscos ambientais, foram discutidas as formas de prevenir e mitigar os acidentes e doenças ocupacionais, sendo destacada a importância do uso dos equipamentos de proteção individual – EPI.

Apesar da indiscutível relevância desses equipamentos, diferentes estudos, como o realizado por Castilhos Junior et al., (2013), apontam que o uso de EPI não é comum devido ao calor ou à menor agilidade proporcionada pelos mesmos. Resultados encontrados no trabalho desses mesmos autores mostraram que os EPI mais citados como sendo utilizados são o boné, a luva e a bota. Segundo relato dos catadores, essa situação também é observada em Itacoatiara.

Durante a disciplina de “educação ambiental” foi explicada a importância da responsabilidade compartilhada na gestão de resíduos, destacando o papel de cada ator social nesse processo. Ainda em relação a esse componente curricular, alguns discentes destacaram a importância de ações ambientais na educação infantil, pois, para eles, as crianças tendem a replicar o que aprendem e podem compartilhar o aprendizado com os pais e pessoas do seu cotidiano.

A última disciplina ministrada no curso foi a de “empreendedorismo”, onde os discentes estudaram os processos e os princípios do

empreendedorismo, contextualizando-os com a temática do curso.

Alguns alunos demonstraram interesse em empreender nessa área por considerarem que Itacoatiara tem potencial para esse negócio e ser uma oportunidade de emprego e renda. O estudo desenvolvido por Guimarães e Batista (2021) confirma essa potencialidade no município.

Além disso, o interesse pelo cooperativismo também ficou evidente, por se tratar de uma organização com foco em grupos com os mesmos interesses. Cabe lembrar que segundo o §1º do art. 18 da PNRS, os municípios que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda terão prioridade ao acesso aos recursos da União. Portanto, a inserção desse componente curricular tornou-se de grande importância para o processo de formação dos alunos e para o município.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desse trabalho foram relatadas as experiências vivenciadas durante o curso de formação de agentes de segregação e coleta de resíduos sólidos no município de Itacoatiara/AM.

Um dos aspectos que merece destaque se refere à composição da turma, constituída basicamente por catadores e egressos do curso técnico em meio ambiente, com diferente grau de escolaridade e faixa etária. Nesse cenário, a experiência dos professores formadores em outros cursos FIC e a presença do apoio pedagógico foram fundamentais para o processo de ensino e aprendizagem.

Em adição, a vivência prática dos catadores somada aos conhecimentos técnicos dos egressos do curso de meio ambiente contribuíram para melhor

compreensão e contextualização dos temas trabalhados em sala de aula, bem como para o compartilhamento do saber.

A escolha dos componentes curriculares com base no perfil profissional do agente de segregação e coleta de resíduos sólidos também pode ser considerada como um ponto importante para a qualificação dos alunos.

Finalmente, além do curso beneficiar os participantes, também pode contribuir para que Itacoatiara obtenha recursos federais com prioridade, desde que implante a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores formadas por pessoas físicas de baixa renda, conforme preconizado na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

REFERÊNCIAS

- ABRELPE. **Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais**. Disponível em: <<https://abrelpe.org.br/>>. Acesso em: 18 out. 2021.
- BORTOLI, M. A. **Catadores de materiais recicláveis: a construção de novos sujeitos políticos**. Revista Katálysis, v. 12, p. 105-114, 2009.
- BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Presidência da República, Departamento da Casa Civil. Brasília, 2010. Disponível em : <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 20 out. 2021.
- BRAGA, N. L.; MACIEL, R.H.; LIMA, A.C.F.B. Experiências laborais de catadores de materiais recicláveis de uma associação. **Revista Psicol. Argum.** v. 40, n. 108, p. 1347-1364, jan./mar., 2022.
- CASTILHO JUNIOR, A. B.; RAMOS, N. F.; ALVES, C. M.; FORCELLINI, F. A.; GRACIOLLI, O. D. Catadores de materiais recicláveis: análise das condições de trabalho e infraestrutura operacional no sul, Sudeste e Nordeste do Brasil. **Ciênc. Saúde Coletiva**. v.18, p. 3115-3124, 2013.
- CASTRO, Amanda Motta; FERREIRA, Cristiane Troina; MOREIRA, Raylene Barbosa. Mulheres: Organização, Resistência e Sobrevivência na Catação de Material Reciclável. **Revista Latino-Americana de Geografia e Gênero**, v. 12, n. 2, p. 19-38, 2021.
- Gouveia, Nelson. "Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social." **Ciência & saúde coletiva** 17 (2012): 1503-1510.
- GUIMARÃES, G. A.; BATISTA, M. M. Avaliação do potencial de reciclagem dos resíduos urbanos na região central do município de Itacoatiara/AM. **Revista Gestão e Sustentabilidade Ambiental**, v. 10, n. 3, p. 260-276, set. 2021.
- PANTARA et al. Capacitação de catadores em Mundo Novo-MS. **Revista Barbaquá de Extensão e Cultura**, v.1, n. 2, p. 49-62, jul./dez. 2017.
- PEREIRA, B. C. J.; GOES, F. L. **Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional**. Rio de Janeiro-RJ: Ed. Ipea, 2016.562 p.
- PRONATEC - Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego. **Guia PRONATEC de Cursos FIC**. Ministério da Educação. Brasília, 2016. Disponível em: <https://map.mec.gov.br/attachments/74900/guia_pronatec_de_cursos_fic_2016.pdf>. Acesso em: 19 out. 2021.
- RODE, G. D. F., STOFFEL, J., MOURA, G. S. Análise do perfil de catadores de materiais recicláveis do município de Laranjeiras do Sul, Paraná. **Interações** (Campo Grande), v. 22, p. 609-621, 2021.
- SILVA, M. M. P. et al. Educação Ambiental: ferramenta indispensável à gestão municipal de resíduos sólidos. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n.5, p.28743-28757 maio. 2020.

SILVA, E. M. T.; VIRGOLIN, I. C.; ISRAEL, A. L. P.; VERISSIMO, F.; GUMA A. Traços do perfil dos catadores de materiais recicláveis do município de Cruz Alta/RS. In: **Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, 16., 4 a 6 out. 2011, Cruz Alta. Anais [...]. Cruz Alta: Unicruz, 2011.

SNIS. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento**. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br>>. Acesso em: 19 out. 2021