



**1<sup>st</sup>**  
INTERNATIONAL WORKSHOP  
ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

**IV**  
SEMANA PAULISTA DE P+L  
CONFERÊNCIA PAULISTA DE P+L

## The Implementation of a Cleaner Production Program in a ISO 14001 certified Steelmaking Company

Lisiane Kleinkauf da Rocha<sup>1</sup>, Carlos Alberto Mendes Moraes<sup>2</sup>, Ana Cristina Garcia<sup>3</sup>,  
Feliciane Andrade Brehm<sup>4</sup>, Rodrigo Crippa Gaspar<sup>5</sup>, Joice Brochier Schneider<sup>6</sup>,  
Paulo Rafael Zambelan<sup>7</sup>, Liza Zotz Jaworski<sup>8</sup>, Gianna Buaszczyk<sup>9</sup>, Marcele Moreira Nickhorn<sup>10</sup>

1. Administradora, pesquisadora Núcleo de Caracterização de Materiais - Universidade do Vale do Rio dos Sinos/UNISINOS, e-mail: [lisiane.rocha@terra.com.br](mailto:lisiane.rocha@terra.com.br)
2. Membro da ABM, Prof. Dr. - Engenharia Mecânica - Núcleo de Caracterização de Materiais - Universidade do Vale do Rio dos Sinos/UNISINOS, e-mail: [cmoraes@unisinis.br](mailto:cmoraes@unisinis.br)
3. Ms. Pesquisadora NITECGA/EA/UFRGS e NucMat/UNISINOS. e-mail: [anagarcia@feevale.br](mailto:anagarcia@feevale.br)
4. Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Universidade do Vale do Rio dos Sinos/UNISINOS. e-mail: [feliciane@unisinis.br](mailto:feliciane@unisinis.br)
5. Aluno de Graduação - Eng. Mecânica, Universidade do Vale do Rio dos Sinos/UNISINOS e-mail: [rcgaspar@terra.com.br](mailto:rcgaspar@terra.com.br)
6. Aluna de Graduação - Gestão Ambiental, Universidade do Vale do Rio dos Sinos/UNISINOS, e-mail: [joice\\_brochier@yahoo.com.br](mailto:joice_brochier@yahoo.com.br)
7. Aluno de Graduação - Eng. Mecânica, Universidade do Vale do Rio dos Sinos/UNISINOS, e-mail: [paulozamber@bol.com.br](mailto:paulozamber@bol.com.br)
8. Gestora de Meio Ambiente da Gerdau AEP, Engenheira Química, e-mail: [liza.jaworski@gerdau.com.br](mailto:liza.jaworski@gerdau.com.br)
9. Funcionária da Área de Meio Ambiente Gerdau AEP, Engenheira Química, e-mail: [gianna.buaszczyk@gerdau.com.br](mailto:gianna.buaszczyk@gerdau.com.br)
10. Funcionária da Área de Meio Ambiente Gerdau AEP, Engenheira Química. e-mail: [marcele.nickhorn@gerdau.com.br](mailto:marcele.nickhorn@gerdau.com.br)

---

### Abstract

About 90 to 95% of metallic alloys produced in whole world are steel, at the same time the impact to the environment from this production can be high. This work intends to discuss how a cleaner production program implemented in an already certified ISO 14001 steelmaking company can contribute to processes and products in a more environmentally sustainable steel.

As the cost of end-of-pipe technologies and disposal in the industrial landfill has grown fast, the pollution prevention and minimization of waste generation became a more attractive investment. However, all collaborators from the steel plants must be aware of cleaner production to incorporate this knowledge in process and product projects, and participating as responsible to achieve better performance of the process in a continuous way.

*Keywords: iron and steelmaking process, cleaner production, waste minimization.*

---