



**CONGRESO IBEROAMERICANO
DE EDUCACIÓN PARA LA
SUSTENTABILIDAD UNIVERSITARIA**

Uso de un instrumento de evaluación de rendimiento ambiental en restaurantes universitarios brasileños

Prof. Dr. *Virgílio J. Strasburg*

Brasil

Organizan



Patrocinan



Introducción

Gestión Ambiental: conjunto de técnicas, políticas y estrategias administrativas y operativas utilizadas para **monitorear y controlar el impacto** de sus acciones en el medio ambiente (Yu y Ramanathan, 2016).

Las actividades de las Instituciones de Enseñanza Superior (**IES**) pueden compararse con **pequeños núcleos urbanos** (Tauchen y Brandli, 2006).

En las IES ocurren actividades de enseñanza, investigación, extensión y también referentes a su operación, como los ambientes para restaurantes y locales de convivencia (Tauchen y Brandli, 2006; Alshuwaikhat y Abubakar, 2008).



CONGRESO IBEROAMERICANO
DE EDUCACIÓN PARA LA
SUSTENTABILIDAD UNIVERSITARIA



Introducción

Las universidades están llamadas a reducir su impacto **ambiental** causado por actividades directas e indirectas y también **realizar investigaciones** en el área de la sustentabilidad, repasando y compartiendo esa experiencia con la sociedad (Alshuwaikhat y Abubakar, 2008).

El **SGA** de la UFRGS abarca: <http://www.ufrgs.br/sga>

4 programas y 16 proyectos.

Uno de los programas: Levantamiento de Aspectos e Impactos Ambientales - que se aplica en las instalaciones de la universidad, incluyendo los espacios de los Restaurantes Universitarios (RU).



CONGRESO IBEROAMERICANO
DE EDUCACIÓN PARA LA
SUSTENTABILIDAD UNIVERSITARIA

En los **RU** las etapas que comprenden la **producción de comidas**, pueden ocurrir diversos procesos que causarán algún tipo de **impacto**.



- alto consumo de energía y agua,
- uso inadecuado de productos químicos,
- descarte inadecuado de insumos orgánicos y embalajes plásticos,
- desperdicio de materias primas (Abreu, Spinelli y Souza Pinto, 2013, Green Restaurants Association, 2018).



**CONGRESO IBEROAMERICANO
DE EDUCACIÓN PARA LA
SUSTENTABILIDAD UNIVERSITARIA**

Objetivos

presentar los resultados de la aplicación de un **instrumento de evaluación** (*checklist*) desarrollado para evaluar los **impactos ambientales** de la estructura y proceso de producción de comidas para la comunidad académica en los espacios de los **restaurantes universitarios** en dos IES públicas federales de Brasil.



CONGRESO IBEROAMERICANO
DE EDUCACIÓN PARA LA
SUSTENTABILIDAD UNIVERSITARIA



Metodología

Cuadro 1 - Parámetro de evaluación del *checklist*

Aspecto	Proceso	Nº de itens	Pontuação
Agua	Identificación	4	3 - 1

El *checklist* aplicado fue desarrollado inicialmente para ser utilizado en la evaluación de los aspectos e impactos ambientales específicos para las actividades de los RU en la Universidad Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS)

	Proceso múltiple	7	3 - 2 - 1
Gas	Identificación	3	3 - 1
	Proceso simples	5	3 - 1
Productos Químicos	Identificación	2	3 - 1
	Proceso simples	5	3 - 1
	Proceso múltiple	3	3 - 2 - 1
Salud y Seguridad	Proceso simples	13	3 - 1
Gestión de Residuos	Identificación	9	3 - 1
	Proceso simples	11	3 - 1



**CONGRESO IBEROAMERICANO
DE EDUCACIÓN PARA LA
SUSTENTABILIDAD UNIVERSITARIA**

Metodología

Los **aspectos ambientales** del *checklist* están organizados en hasta tres categorías:

- **identificación;**
- **proceso simple** (respuesta "Sí" [3] y "No" [1 punto]);
- **el proceso múltiple** (donde un elemento analizado podría tener más de una opción de respuesta).



CONGRESO IBEROAMERICANO
DE EDUCACIÓN PARA LA
SUSTENTABILIDAD UNIVERSITARIA

Metodología

- El criterio de puntuación:

el valor "3" como aspecto adecuado (afirmativo) o de mejor resultado para una variable analizada.

el valor "2" se utiliza sólo en los elementos de proceso múltiples (cuestiones de operación), indica una situación intermedia a algún elemento evaluado.

el valor "1" considera el aspecto de inadecuación o de peor resultado posible en la evaluación.



CONGRESO IBEROAMERICANO
DE EDUCACIÓN PARA LA
SUSTENTABILIDAD UNIVERSITARIA



Metodología

Las actividades de los RU son específicas y diferentes de aquellas desarrolladas en aulas, laboratorios y espacios administrativos, y por ese motivo se ha desarrollado un *checkilist* específico (Strasburg y Pereira, 2016).

El *checkilist* es utilizado como instrumento de evaluación de los aspectos e impactos ambientales en los RU:

2015



2018



**CONGRESO IBEROAMERICANO
DE EDUCACIÓN PARA LA
SUSTENTABILIDAD UNIVERSITARIA**



Resultados

Tabla 1. Resultados de la aplicación de *checklist* en los Restaurantes Universitarios (RU) de la UFRGS. Porto Alegre, 2016.

Aspecto	Proceso	N° de items	RU 1	RU 2	RU 3	RU 4	RU 5	RU 6
Agua	Identificación	4	10	8	8	8	10	10

Se puede verificar la similitud de puntuación en varios grupos debido a la semejanza estructural de las instalaciones y los procesos.

Total Energia electrica			30	31	29	23	32	28
Gas	Identificación	3	7	9	7	7	9	7
	Proc. simples	5	12	12	9	6	6	9
Total Gas			19	21	16	13	15	16
Productos Químicos	Identificación	2	6	6	6	6	6	4
	Proc. simples	5	11	9	15	13	15	7
	Proc. múltiple	3	13	13	13	13	13	12
Total Prod. Químicos			30	28	34	32	34	21
Salud y Seguridad	Proc. simples	13	25	31	29	27	25	26
	Total Salud y Seguridad			25	31	29	27	25
Gestión de Residuos	Identificación	9	23	27	25	25	23	27
	Processo simples	11	19	21	24	23	22	27
Total Gestión de Residuos			42	48	49	48	45	54
Total General			172	185	183	167	174	172

Fuente: Elaborado por los autores. Leyenda: Proc. = processo; N°= número;



Resultados

Tabla 2. Puntuación obtenida en la aplicación de *checklist* ambiental en Restaurante Universitario 6. UFRGS, Porto Alegre, 2017.

En la tabla 2 se verifica una mejor puntuación obtenida en lo RU 6, además de los datos presentados de forma consolidada, debido al uso continuo del *checklist*.

Energía eléctrica	Identificación	2	6	2	33.3	81.0
	Operacionalización	10	30	28	93.3	
Gas	Identificación	2	6	6	100	100.0
	Operacionalización	2	6	6	100	
Productos químicos	Identificación	8	24	16	66.7	79.5
	Operacionalización	5	15	15	100	
Gestión de residuos	Identificación	9	27	27	100	94.7
	Operacionalización	10	30	27	90.0	
Salud y Seguridad	Identificación	12	36	31	79.5	79.5
Total consolidado				182		85.8



Resultados



Tabla 3. Puntuación obtenida en la aplicación de checklist ambiental en Restaurante Universitario. UFRN, Natal, 2018.

La primera aplicación del *checklist* en el RU de la **UFRN: 154 puntos**. El *checklist* presenta la **flexibilidad** de permitir evaluar solamente aspectos presentes en la estructura y los procesos. Siendo así, el hecho de no poseer algún equipo o proceso no perjudica la evaluación del local.

Productos químicos	Identificación	5	15	10	66,7
	Operacionalización	5	15	15	100,0
Gestión de residuos	Identificación	9	27	24	88,9
	Operacionalización	4	12	8	66,7
Salud y Seguridad	Identificación	13	39	31	79,5

Fuente: Elaborado pelos autores. Operacionalización= suma de puntajes de los procesos simples y múltiples.



**CONGRESO IBEROAMERICANO
DE EDUCACIÓN PARA LA
SUSTENTABILIDAD UNIVERSITARIA**



Resultados

El grupo "**salud y seguridad**“:

Los elementos de ese grupo tienen un carácter más **preventivo**.

El ambiente de cocinas para la producción de comidas en grandes cantidades es **potencialmente peligroso** por las condiciones que involucran la presencia de agua, energía eléctrica, gas y uso de productos químicos.

Estar atento a estos riesgos es fundamental para garantizar la integridad física de las personas y también de la estructura.



CONGRESO IBEROAMERICANO
DE EDUCACIÓN PARA LA
SUSTENTABILIDAD UNIVERSITARIA

Resultados

El grupo "gestión de residuos" tiene el mayor número de ítems. Esto se justifica por la cantidad de **diferentes modalidades de operaciones**: de la adquisición hasta la distribución de las comidas.

Tanto en la UFRGS como en la UFRN ocurre **la separación de los residuos** en las modalidades de orgánicos, materiales desechables y del aceite vegetal.

La adecuada caracterización de los residuos generados es la primera etapa para un sistema integrado en la gestión de residuos (Smyth, Fredeen y Both, 2010).



CONGRESO IBEROAMERICANO
DE EDUCACIÓN PARA LA
SUSTENTABILIDAD UNIVERSITARIA

Conclusión

La aplicación del *checklist* permite **caracterizar la situación de los RU de las IES** en cuanto a los aspectos ambientales, identificando los principales puntos que deben ser trabajados.

A parte de la realidad de los restaurantes universitarios, **el instrumento puede ser aplicado a otras modalidades de servicios de alimentación** pues el mismo tiene la finalidad de "ser utilizado de manera general por ese segmento, independientemente del porte del establecimiento, **como una herramienta para mejorar los procesos y consecuentemente auxiliar en la gestión ambiental** “

(Strasburg y Jahno, 2017).



CONGRESO IBEROAMERICANO
DE EDUCACIÓN PARA LA
SUSTENTABILIDAD UNIVERSITARIA



GRACIAS



Prof. *Virgílio J. Strasburg*

e-mails:

vstrasburg@hcpa.edu.br

virgilio_nut@ufrgs.br

*“Lo importante no es ser, tener o parecer.
Lo importante es hacer, construir y desarrollar”.*

Adolfo Bloch