



Inclusión: construcción y adaptación de materiales de laboratorio de química para un estudiante con parálisis cerebral

Inclusão: construção e adaptação de materiais de laboratório de química para um aluno com paralisia cerebral

Maria Lucia Teixeira Guerra de Mendonça

Doctorado en Ciencias

Institución: Instituto Federal de Río de Janeiro – Campus Maracanã

Correo electrónico: maria.mendonca@ifrj.edu.br

Rosana Petinatti

Doctorado en Ciencias

Institución: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – CTUR

E-mail: rosanapetinatti@gmail.com

Marilia M. Mañanas

Especialista en Educación Especial

Institución: Instituto Federal de Río de Janeiro – Campus Maracanã

Correo electrónico: marilia.manhaes@ifrj.edu.br

Alba M. V. Santos

Graduado en Psicología

Institución: Instituto Federal de Río de Janeiro – Campus Maracanã

Correo electrónico: alba.santos@ifrj.edu.br

Flavia Vieira

Doctorado en Ciencias

Institución: Instituto Federal de Río de Janeiro – Campus Maracanã

E-mail: flavia.vieira@ifrj.edu.br

RESUMEN

El objetivo del trabajo fue construir y/o adaptar materiales de laboratorio, para ser utilizados en las clases experimentales de Química General I, para un estudiante que tenía parálisis cerebral. La metodología consistió en la observación del compromiso del alumno y posteriormente la elaboración del material específico para que el alumno pudiera realizar la clase experimental. Los resultados fueron bastante significativos, con el estudiante insertado en la clase y realizando todas las tareas propuestas. Se concluyó que incluso con todo el compromiso que el estudiante presentó, hubo la inserción del estudiante en la disciplina experimental y consecuentemente a la clase, al curso y también al mundo.

Palabras clave: Inclusión, Parálisis cerebral, Laboratorio, Química.



1 INTRODUCCIÓN

El pensamiento de este trabajo fue una educación inclusiva, concebida por la difusión de valores de justicia, igualdad social, solidaridad e inserción democrática en el entorno, como se describe en la Declaración de Salamanca (UNESCO, 1994).

Strømstad (2003) aborda en su trabajo que los caminos alternativos para los estudiantes diferenciados son algo inevitable, siendo necesario aprender de ellos y la escuela es el mejor lugar para hacer este aprendizaje.

El despliegue de una educación inclusiva requiere cambios de los diferentes agentes educativos (profesores, monitores y técnicos de laboratorio), ocurriendo modificación del currículo, también del proceso de enseñanza-aprendizaje, en este trabajo, el laboratorio debe ser modificado, ya sean adaptaciones físicas, como sillas, bancos y otros, como materiales que el estudiante utilizará, esto causa resistencia e incluso cierto miedo por parte de los profesores, técnicos de laboratorio y monitores (FULLAN, 2001), pero aprender a lidiar con las diferencias y aceptar las modificaciones, es un acto fundamental del profesor y también de todos, para promover de hecho, la inclusión.

2 METODOLOGÍA

La metodología se desarrolló a través de la observación, reflexión y desarrollo de construcción o adaptación de asignaturas para que el estudiante pudiera realizar las clases de laboratorio, con la intención de inclusión real del estudiante con necesidades específicas.

Este estudiante tenía parálisis cerebral con deficiencia en sus manos, desde el primer período del curso de graduación de Biología, del Instituto Federal de Río de Janeiro, campus Maracanã, en la disciplina de Química General I.

Las adaptaciones y/o construcción de materiales fueron:

- I. Para medir los volúmenes, se utilizaron pipetas de plástico, vasos de precipitados, vasos de precipitados y palos, reemplazando así toda la cristalería;
- II. Para los pesajes, se hizo un adaptador de espátula (Figura 1), para que el estudiante pudiera manejarlo (el estudiante no presentó el movimiento de pinzas).
- III. Para el calentamiento, se hicieron varias adaptaciones:

- un soporte de hierro para la boquilla de Bunsen (Figura 2); para encenderlo, se compró un adaptador para encendedores (Figura 3);
- se construyó una palanca para adaptarse al grifo de salida de gas (figura 4),
- en unas pinzas de acero, se hicieron dos adaptaciones: una cerradura de hierro, para que el estudiante no rompiera el vaso de precipitados de vidrio calentado y con un tubo de plástico, se hizo un mango para que el estudiante pudiera sostener las pinzas sin la necesidad de usar el movimiento de los dedos (Figura 5);
- en unas pinzas de madera se colocó una extensión, también de madera, para ser colocada en el adaptador de espátula (Figura 6).

Figura 1 - Adaptador de espátula.



Fuente: Autores

Figura 2 - Soporte de hierro para la boquilla de Bunsen.



Fuente: Autores

Figura 3 - Adaptador para encendedores



Fuente: Autores

Figura 4 - Palanca a adaptar al grifo de salida de gas, de forma que el alumno tuviera autonomía en relación a la apertura y cierre del gas.



Fuente: Autores

Figura 5 – Pinzas de acero con dos adaptaciones: cerradura de hierro (para no romper el vaso de precipitados) y tubo de plástico para hacer maleable el mango.



Fuente: Autores

Figura 6 - Pinzas de madera con una extensión para que sea más cómoda y segura para el estudiante.



Fuente: Autores

3 RESULTADOS

La disciplina de Química General I es el primer contacto del estudiante con la parte experimental del curso de graduación de Biología, que en el Instituto Federal de Río de Janeiro (IFRJ) presenta una gran carga de trabajo en la parte experimental, por lo tanto, para el estudiante Al insertarse de hecho en el curso, es necesario un dominio, incluso si es pequeño, en el uso y manejo de los materiales existentes en el laboratorio.

El resultado del trabajo fue que el estudiante participó activamente en todas las clases experimentales de Química General I, pipeteando con pipetas de plástico, pesando con adaptador en la espátula, calentando de forma segura, para no causar peligro al estudiante y ni a los demás participantes de la clase (Figura 7).

A través de estas adaptaciones y/o construcción de materiales el alumno de grasa realizó todas las clases de laboratorios, teniendo así la posibilidad real de continuar su curso ejecutando las prácticas de laboratorios existentes en las demás disciplinas de su graduación.

Se puede observar que los alumnos de la clase a la que pertenecía este alumno le dieron la bienvenida de una manera muy significativa, tratando de ayudar al alumno y dando "consejos" a la profesora y monitorizarle cuál es la forma más adecuada de

realizar un determinado trabajo, se puede decir que todos, el alumno con parálisis, los demás alumnos, profesores y monitores aprendieron de este trabajo.

Figura 7 – Estudiante en la clase de laboratorio sobre técnicas de calentamiento de la disciplina de Química General I



Fuente: Autores

4 CONCLUSIÓN

Se concluye que incluso con todo el compromiso que presentó el estudiante con parálisis cerebral, fue posible hacer la inclusión de este estudiante a la clase, a la disciplina, al curso, al conocimiento, y en consecuencia, al mundo, con el profesor reflexionando, analizando y construyendo materiales que mejor se adaptaban al estudiante.

Es necesario que los demás profesores de las otras disciplinas de este curso de pregrado den continuidad al trabajo, que no termina, cada disciplina presenta una especificidad teniendo la necesidad de que ocurran otras adaptaciones o construcciones de materiales, este trabajo fue solo la base.



REFERENCIAS

FULLAN, M.. The new meaning of educational change 3. ed. London: Routledge Falmer. 2001.

STRØMSTAD M. They believe that they participate and democracy: Democracy and inclusion in Norwegian schools. In J. Allan ed. Inclusion, participation and democracy: what is the purpose? London: Kluwer Academic Publishers. 2003.

UNESCO Declaração de Salamanca sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais. Conferência Mundial de Educação Especial. Salamanca, Espanha. 1994.