

II Congreso Internacional Paulo Freire: o legado global. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

EL ACCESO A LA ELECTRICIDAD: MEDIADOR DEL APRENDIZAJE DE INGENIEROS Y DE ASENTADOS DEL MST.

Ravelo, Nelson.

Cita:

Ravelo, Nelson (2018). *EL ACCESO A LA ELECTRICIDAD: MEDIADOR DEL APRENDIZAJE DE INGENIEROS Y DE ASENTADOS DEL MST. II Congreso Internacional Paulo Freire: o legado global. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/narf/6>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/p4wG/wfg>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.



II CONGRESSO INTERNACIONAL PAULO FREIRE: O LEGADO GLOBAL

II CONFERENCIA INTERNACIONAL PAULO FREIRE: EL LEGADO GLOBAL

2nd INTERNATIONAL CONFERENCE PAULO FREIRE: THE GLOBAL LEGACY

EL ACCESO A LA ELECTRICIDAD: MEDIADOR DEL APRENDIZAJE DE INGENIEROS Y DE ASENTADOS DEL MST

*Nelson Andrés Ravelo Franco*¹

Modalidad: Resumen expandido

Tema generador: Denunciar y anunciar

Resumo: En este artículo analizo críticamente la experiencia de la primera versión del curso de extensión “Formación Crítica en Sistemas Técnicos de Energía – Introducción” del NIDES/UFRJ ejecutado junto al movimiento MST en el asentamiento “Irmã Dorothy” del estado de Rio de Janeiro. Para esto, en este resumen expandido presento: primero, una breve mención a la perspectiva crítica de la tecnología con la que se trabajó; segundo, describo algunos detalles de la metodología usada destacando la influencia que las obras de Paulo Freire; y tercero, muestro algunos de los aprendizajes que la experiencia nos posibilitó a los extensionistas. De la misma forma, este texto contiene algunas de las limitaciones producidas por la inexperiencia del equipo encargado.

Palavras-chave: tecnología social; extensión universitaria; acceso a electricidad; educación popular.

¹ **Universidad Federal de Rio de Janeiro – UFRJ. E-mail: naravelof@unal.edu.co**

Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Educação
Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha
31.270-901 | Belo Horizonte - MG | Brasil



EL ACCESO A LA ELECTRICIDAD: MEDIADOR DEL APRENDIZAJE DE INGENIEROS Y DE ASENTADOS DEL MST

La primera versión del curso de extensión “Formación Crítica en Sistemas Técnicos de Energía – Introducción”, del Núcleo Indisciplinar para el Desarrollo Social (NIDES/UFRJ), contó con el apoyo del Programa Institucional de Fomento Único de Acciones de Extensión de la UFRJ, y surgió de la demanda de la dirección del Movimiento de los Trabajadores Rurales Sin Tierra (MST) al NIDES para tener un acompañamiento a la deficiencia en el acceso a energía eléctrica presente en varios de los asentamientos del estado de Rio de Janeiro. Esta experiencia es la que analizo en este texto, y para facilitar la lectura, aclaro que a lo largo del texto escribo en primera persona en singular cuando estoy hablando de mis reflexiones, y en primera persona en plural cuando me refiero a lo que hicimos como equipo encargado de desarrollar el curso, a menos que especifique algo diferente en el texto.

El interés de nosotros, en cuanto NIDES, en establecer este tipo de relaciones con los movimientos sociales y con otros grupos populares, parte del reconocimiento que la solución de problemas -entendidos tradicionalmente como- técnicos va más allá del trabajo de especialistas dentro de laboratorios aislados de la realidad. Ese trabajo involucra también otras dimensiones que no son ajenas a la técnica, sino que le son propias, pues por ser producto de la acción humana es también un producto cultural, histórico y social (FREIRE, 1985).

Así dentro del NIDES nos basamos en referentes como Dagnino, Brandão y Novaes (2004) para denunciar que históricamente el desarrollo de tecnología ha perjudicado a unos grupos sociales específicos y anunciar que es posible transformar la técnica a través de la extensión universitaria junto a esos grupos sociales. Con esto, no queremos desconocer la discusión que hace Freire sobre el término extensión y sobre la visión de mundo que este porta (FREIRE, 1985), por el contrario estamos de acuerdo en que la labor del extensionista es una labor educativa. Sin embargo, en el contexto universitario creemos que es estratégico reivindicar la “extensión”, pues esta podría ser el medio para darle sentido a los otros dos fines misionales (la docencia y la investigación) y desenmascarar su aparente neutralidad (DAGNINO, 2004).

Además de discutir desde un inicio -con la dirección del MST- nuestras visiones sobre los problemas técnicos y sobre la extensión, discutimos sus expectativas. Entre ellas vale la pena destacar la intención de priorizar el trabajo en el asentamiento Irmã Dorothy del municipio de Quatis/RJ por sus necesidades, y la idea de tener un producto material como parte del acompañamiento. Para no generar falsas ilusiones en los asentados, debido a la limitación de presupuesto, acordamos que uno de los objetivos del curso sería diseñar y construir un prototipo de generación eléctrica, insistiendo en que no tendría la capacidad de satisfacer la demanda de una familia. A pesar de esto, permitiría el aprendizaje de cómo diseñar y montar el sistema.



II CONGRESSO INTERNACIONAL PAULO FREIRE: O LEGADO GLOBAL

II CONFERENCIA INTERNACIONAL PAULO FREIRE: EL LEGADO GLOBAL

2nd INTERNATIONAL CONFERENCE PAULO FREIRE: THE GLOBAL LEGACY

Dentro del NIDES, el acompañamiento fue asumido por dos de sus programas, uno que ya había trabajado junto al MST y otro con experiencia en energías renovables. Fue por este último y su experiencia en sistemas fotovoltaicos que decidimos que el prototipo sería de un sistema de placas solares.

Luego de tomar esas primeras definiciones, dentro del NIDES conformamos el equipo de extensionistas encargados de dictarlo. Con este objetivo iniciamos una formación teórica del equipo encabezada por dos textos de Freire (1978, 1994), luego por uno de Dagnino sobre tecnología social y su relación con la universidad (DAGNINO, 2004), uno sobre la teoría crítica de la tecnología (FEENBERG, 2005), una tesis sobre la experiencia de un curso con una visión freireana que buscaba la substitución de una tecnología (ALENCAR, 2007) y finalmente uno sobre la historia del MST (BAUER, 2008).

A lo largo de ese ejercicio de lectura y discusión surgieron algunos conceptos y reflexiones importantes que comenzarían a influir en la preparación del curso. A continuación resalto las principales influencias de los textos relacionados con Freire.

Del libro de Pedagogía del Oprimido (FREIRE, 1994) apareció la idea de entender el conocimiento no como algo que se acumula y que debe repetirse, sino como un desafío que estimula a conocer y actuar para transformar ese reto. Así cuestionamos la forma como habíamos aprendido (incluso contenidos relacionados con la física o la electricidad), y como entendíamos el conocimiento que “teníamos”.

Estas reflexiones serían continuadas por el segundo texto que reflexiona sobre la formación de capacitadores en Guiné Bissau (FREIRE, 1978). Una de las primeras cosas que destacamos fue la afirmación que era más importante usar esa preparación para profundizar la claridad política de los “capacitadores” y no simplemente para aprender métodos. Además que la formación no iba a ser solo teórica y previa a la ejecución del curso, si no que el propio desarrollo de este iba a permitir que tuviéramos la parte práctica, sin la cual no podríamos tener los ciclos de reflexión-práctica-reflexión y por lo tanto tampoco una praxis verdadera.

Este segundo texto ayudó a complementar la necesidad que habíamos sentido con la lectura de Pedagogía del Oprimido (FREIRE, 1994) de solidarizarnos con los oprimidos, pues vimos que no debíamos desconocer que habíamos tenido una condición diferente, con algunos privilegios. De esa forma, no podríamos llegar a cuestionar que los asentados quisieran usar la electricidad para un fin específico que a nuestro modo de ver no fuese prioritario, cuando en nuestra vida cotidiana y en la universidad probablemente no reflexionábamos sobre “nuestras prioridades” en el uso de la energía. Por esta razón, entender que debíamos pasar por el proceso que Amílcar Cabral llamó “suicidio de clase” (FREIRE, 1978) nos ayudó a percibir el cambio interno que debíamos sufrir para lograr dialogar con los asentados.

A lo largo de estas sesiones, además de abordar algunos conceptos útiles que nos iban a dar herramientas para organizar las discusiones dentro del curso, intentamos construir una estructura que orientara el desarrollo de las sesiones. Así, partimos de

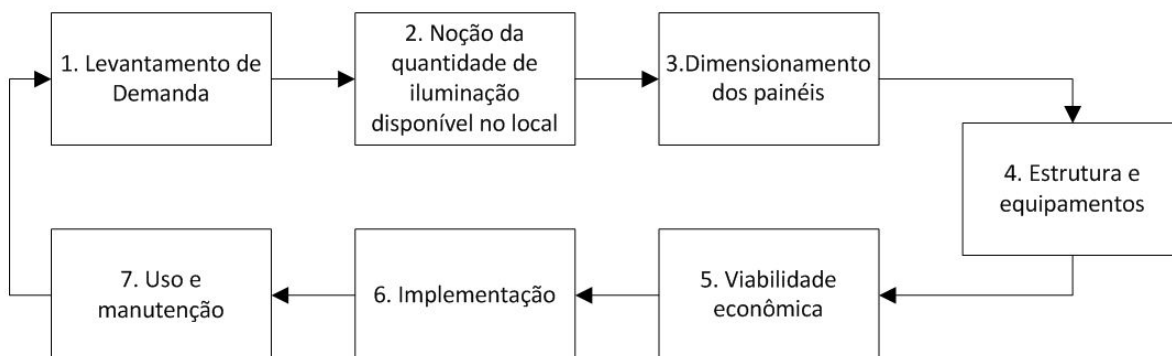


II CONGRESSO INTERNACIONAL PAULO FREIRE: O LEGADO GLOBAL

II CONFERENCIA INTERNACIONAL PAULO FREIRE: EL LEGADO GLOBAL

2nd INTERNATIONAL CONFERENCE PAULO FREIRE: THE GLOBAL LEGACY

una propuesta básica: ¿cuáles serían los pasos básicos para construir un sistema fotovoltaico? Con esto construimos el siguiente diagrama:



Después, y con la ayuda de las lecturas intentamos problematizar esa estructura, de forma que permitiese también abordar discusiones para entender mejor el problema. Por ejemplo, el texto de Guiné Bissau (FREIRE, 1978) también nos hizo cuestionar cómo la energía podría estar relacionada a otras dimensiones como la salud, el trabajo, la educación, la geografía, etc. y por esto, intentamos relacionar estos temas con los siete pasos del diagrama.

A pesar de ese esfuerzo, no estábamos logrando pensar el proceso completo pues había temas para los cuales sentíamos que no teníamos los conocimientos para lograr trabajar su vínculo con la energía. Por esta razón, y sin olvidar el diagrama, decidimos dividirnos la planeación de las sesiones en cuatro tareas diferentes: a) los contenidos de electromagnetismo mínimos para trabajar con ese tipo de sistemas, b) los contenidos mínimos que nos gustaría trabajar desde una perspectiva crítica de la tecnología buscando problematizar el uso específico de los paneles solares, c) el material didáctico que ayudara a hacer analogías entre los conceptos de electromagnetismo con sistemas hidráulicos, y finalmente d) el material didáctico que les permitiera tomar confianza en el uso de los aparatos propios de un sistema fotovoltaico y que auxiliara el aprendizaje de conceptos.

En ese momento tuvimos varias dudas sobre la pertinencia de algunas de las temáticas o métodos, y sentíamos la necesidad de conocer el contexto específico del asentamiento y a los asentados para dirimir nuestras dudas. Antes de formar el equipo del NIDES habíamos querido que el curso se desarrollara como parte de una Investigación Acción Participativa (BORDA, 2014). De esa forma, inicialmente quisimos que el equipo de preparación fuese formado junto a alguna persona del MST, e incluso que pudiéramos haber hecho algunas visitas y entrevistas a los asentados antes de ejecutar el curso.

A pesar de no poder realizar estas dos propuestas, seguimos algunos consejos de Freire de lo que tendría que ser la investigación temática y de qué hacer cuando no es posible tener ese momento inicial (FREIRE, 1994). Por esto aprovechamos las pocas reuniones que tuvimos con la dirección estadual para preguntar más detalles



II CONGRESSO INTERNACIONAL PAULO FREIRE: O LEGADO GLOBAL

II CONFERENCIA INTERNACIONAL PAULO FREIRE: EL LEGADO GLOBAL

2nd INTERNATIONAL CONFERENCE PAULO FREIRE: THE GLOBAL LEGACY

sobre el asentamiento en que iríamos a trabajar, además de investigar en fuentes secundarias (MST, 2014; INCRA, 2017) e intentar que el curso tuviera la flexibilidad para que los encuentros iniciales nos dieran tiempo de reconocer los temas generadores.

Estas primeras reuniones con la dirección no solo nos dieron más elementos para el diseño del material (por ejemplo saber que habían varios técnicos electricistas que viven en el asentamiento), si no que también fueron muy importantes para entender cómo podría darse la participación de la dirección en la construcción y/o ejecución del curso, e incluso para entender nuestro papel. Así, fue la dirección quién nos demandó que íbamos a participar de la ejecución del curso no como personas “externas” sino como parte del movimiento. Es decir, que como sugiere Freire teníamos que reconocernos también como agentes del proceso de transformación (FREIRE, 1985), como agentes del proceso de reforma agraria.

Asumiendo esa invitación, y queriendo motivar al MST a apropiarse del curso tanto como fuese posible, juntos intentamos crear otros momentos adicionales que nos permitieran tejer relaciones de confianza con los asentados, entender mejor su demanda, la complejidad del problema en su contexto y permitir que ellos tomaran decisiones sobre la importancia de una u otra temática.

En consecuencia, además de las reuniones previas al inicio del curso, hicimos una visita al asentamiento para presentar el curso, y luego en 6 fines de semana cada 15 o 20 días fuimos al asentamiento, no solo para hacer el curso (con una duración de 4 horas en cada visita) sino también para hacer dos entrevistas. En cada fin de semana contamos con la fortuna de poder pernoctar en la casa de diferentes asentados, por esto contamos con un momento más libre para compartir con ellos y sentir su hospitalidad.

Todos estos momentos fueron acompañados por una persona de la dirección, a la cual explicábamos cuál sería el tema de la próxima sesión para discutir quienes creía que podrían ser interesante entrevistar. Tanto en las entrevistas como en la ejecución del curso, la persona de la dirección participó activamente. Así, cuando creía que era necesario intervenía -en ambos espacios- dejando que los asentados expresaran sus opiniones -a veces contradictorias- y cuestionando cuando lo creía pertinente.

Después de cada fin de semana en el asentamiento, nos reunimos en el equipo del NIDES, discutimos los principales hallazgos, tomábamos elementos de las 4 tareas diferentes (contenidos de electromagnetismo, preguntas de tecnología social, y material didáctico hidráulico y eléctrico) y definíamos nuevamente un grupo de tareas necesarias para llevar a cabo la próxima sesión.

Aunque en las primeras semanas -del proceso de formación teórica del equipo- discutimos sobre lo que era una codificación (FREIRE, 1994), en buena parte de los casos no construimos nuestras propias codificaciones. En parte por la limitación de tiempo, pero también por nuestra falta de experiencia en este tipo de ejercicios. Por



II CONGRESSO INTERNACIONAL PAULO FREIRE: O LEGADO GLOBAL

II CONFERENCIA INTERNACIONAL PAULO FREIRE: EL LEGADO GLOBAL

2nd INTERNATIONAL CONFERENCE PAULO FREIRE: THE GLOBAL LEGACY

ejemplo, usamos partes de una obra literaria, de artículos de periódico, videos de internet, etc. material que otros habían hecho y que probablemente tenía otros fines.

Vale la pena detenernos un momento más en esta labor de la codificación y del subsecuente proceso de la descodificación. En el material usado, además de aquel que no fue producido por nosotros, también usamos otros, por ejemplo una composición de fotos tomadas de internet dispuestas en diapositivas en una secuencia con la cual pretendimos ir profundizando o encadenando algunas discusiones. Sin embargo, en la mayoría de los casos usamos solo la “estructura superficial” de la codificación para discutir, y no provocamos ni permitimos que surgiera la “estructura profunda” (FREIRE, 1978).

Este puede ser un error fundamental, pues aunque ese material no fue diseñado completamente por nosotros (por ejemplo no tomamos la mayoría de fotos), ese ejercicio de “ver” más allá de aquello que se presenta a simple vista pudo haber repercutido en otros aspectos del curso e inevitablemente sobre el proceso de aprendizaje.

Un aspecto en que se vieron las consecuencias de esa falta de estudio de la estructura profunda fue la evaluación. Desde la primera sesión quisimos que ellos definieran los criterios con los cuales cada sesión reconoceríamos los puntos a mejorar y los aciertos que debían mantenerse. Sin embargo, lo único que hicimos fue preguntarles cuáles debían ser los criterios para evaluar. Esta acción nuestra hizo que ellos reaccionaran solo elogiando nuestro trabajo creyendo que íbamos a sentir menospreciado nuestro esfuerzo si ellos hacían alguna crítica. Lamentablemente esa actitud se mantuvo hasta el final y solo reconocieron algunos defectos cuando preguntamos específicamente por ellos.

Para terminar, vale la pena resaltar que a diferencia de la formación de capacitadores de las que habla Freire (1978), en este caso la formación del equipo incluyó la creación del material pedagógico. Adicionalmente, si tenemos en cuenta que en la literatura existen pocas experiencias en áreas similares, se hace comprensible las dificultades que tuvimos en el proceso completo. Por ejemplo, aunque inicialmente queríamos detenernos más en el diseño del prototipo (discutiendo a favor de quién, contra quién, cómo, etc.), este término siendo solo un elemento más dentro de una discusión más amplia sobre el uso y el acceso a electricidad en el contexto de un asentamiento de reforma agraria dentro del sistema eléctrico brasileño.

No quiero que esto sea tomado como justificación de las limitaciones encontradas en la experiencia, por el contrario sugiero profundizar en ella a través del texto completo de este artículo, de forma que se puedan tener más elementos para identificar aciertos y errores, que permitan superar sus limitaciones en posteriores ediciones del curso, o experiencias similares.



REFERÊNCIAS

ALENCAR, Anderson Fernandes de. **A pedagogia da migração do software proprietário para o livre**: Uma perspectiva freireana. 2007. 246 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Cap. 5. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-08112007-150130/pt-br.php>>. Acesso em: 13 sep. 2018.

BAUER, Carlos. **Educação, Terra e Liberdade**: Princípios educacionais do MST em perspectiva histórica. São Paulo: Xamã Editora/edições Pulsar, 2008. 152 p. Disponível em: <http://www.reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/Livro_Carlos_Bauer.pdf>. Acesso em: 13 sep. 2018.

BORDA, Orlando Fals. Orígenes universales y retos actuales de la IAP. In: FARFÁN, Nicolas Armando Herrera; GUZMÁN, Lorena López (Comp.). **Ciencia, compromiso y cambio social**. 2. ed. Montevideo: Editorial El Colectivo - Ediciones Lanzas y Letras, 2014. p. 265-282. Disponível em: <http://documentos.una.ac.cr/bitstream/handle/unadocs/8133/Ciencia,_compromiso_y_cambio_social_Orlando_Fals_Borda.pdf?sequence=2&isAllowed=y>. Acesso em: 13 sep. 2018.

DAGNINO, Renato. A tecnologia social e seus desafios. In: DAGNINO, Renato (Org.). **Tecnologia Social**: Uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004. p. 187-209. Disponível em: <www.oei.es/historico/salactsi/Teconologiasocial.pdf>. Acesso em: 13 sep. 2018.

DAGNINO, Renato; BRANDÃO, Flávio; NOVAES, Henrique. Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social. In: DAGNINO, Renato (Org.). **Tecnologia Social**: Uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004. p. 15-64. Disponível em: <http://www.mom.arq.ufmg.br/mom/18_ref_capes/arquivos/arquivo_110.pdf>. Acesso em: 13 sep. 2018.

FREIRE, Paulo. **Cartas à Guiné-Bissau**: Registros de uma experiência em processo. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978. 164 p. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/paulofreire/paulo_freire_cartas_a_guine_bissau.pdf>. Acesso em: 13 sep. 2018.

_____. **Extensão ou Comunicação**. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985. 65 p. Disponível em: <http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/teses/Livro_P_Freire_Extensao_ou_Co_municacao.pdf>. Acesso em: 13 sep. 2018.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. 23. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994. 107 p. Disponível em: <http://files.portalconscienciapolitica.com.br/200000081-ed3e5ee3d0/Pedagogia_do_Oprimido.pdf>. Acesso em: 13 sep. 2018.



II CONGRESSO INTERNACIONAL PAULO FREIRE: O LEGADO GLOBAL

II CONFERENCIA INTERNACIONAL PAULO FREIRE: EL LEGADO GLOBAL

2nd INTERNATIONAL CONFERENCE PAULO FREIRE: THE GLOBAL LEGACY

FEENBERG, Andrew. Teoria Crítica da Tecnologia: Um resumo da Teoria. **Tailoring Biotechnologies**, v.1, n.1, p.47-64, nov. 2005. Tradução da equipe de tradutores do Colóquio Internacional teoria crítica e educação. Disponível em: <www.sfu.ca/~andrewf/critport.pdf>. Acesso em: 13 sep. 2018.

INCRA. **Assentamento em Quatis (RJ) será beneficiado com estradas e pontes**. 2017. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/noticias/assentamento-em-quatis-rj-sera-beneficiado-com-estradas-e-pontes>>. Acesso em: 13 sep. 2018.

MST. **Após nove anos de luta Sem Terra conquistam Assentamento Irmã Dorothy**. 2014. Disponível em: <<http://www.mst.org.br/2014/10/20/apos-nove-anos-de-luta-sem-terra-conquistam-assentamento-irma-dorothy.html>>. Acesso em: 13 sep. 2018.