

TRABALHANDO COM EXPERIMENTOS DE FÍSICA E CIÊNCIAS NUMA ESCOLA PRISIONAL NO BRASIL

WORKING WITH PHYSICS AND SCIENCE EXPERIMENTS AT A PRISON SCHOOL IN BRAZIL

TRABAJANDO CON EXPERIMENTOS DE FÍSICA Y CIENCIA EN UNA ESCUELA PRISIONERA EN BRASIL

Luciano Gomes de Medeiros Junior

Instituto do Noroeste Fluminense de Educação Superior da Universidade Federal Fluminense, Brasil
lucianogmedeiros@gmail.com

RESUMO | É possível trabalhar experimentos de Física e Ciências numa escola prisional? O que isso traz de significativo para os alunos? Essas perguntas fomentaram a investigação, juntamente com a necessidade de inserir na formação dos discentes em Licenciatura em Física e Ciências Naturais o debate sobre direitos humanos e educação no sistema prisional. Os experimentos feitos com materiais de baixo custo e sucatas foram construídos pelos discentes e apresentados aos alunos da escola prisional durante quatro dias. A análise dos questionários e dos relatos dos alunos mostrou que é possível trabalhar experimentação numa escola prisional (mais que isso, é necessário!), uma vez que a Educação é uma ferramenta muito usada na (re)socialização do detento e que, portanto, tornar as aulas mais agradáveis certamente incentivará os presos a continuarem seus estudos fora da prisão.

PALAVRAS-CHAVE: Educação prisional, Ações educativas na prisão, Experimentos de baixo custo, Ensino de Física e Ciências.

ABSTRACT | Is it possible to work on physics and science experiments in a prison school? What does this mean for students? These questions fostered the investigation, together with the need to insert the debate on human rights and education in the prison system in the training of undergraduate students in Physics and Natural Sciences. The experiments made with low-cost materials and scraps were built by the students and presented to students at the prison school for four days. The analysis of the questionnaires and the students' reports showed that it is possible to work on experimentation in a prison school (more than that, it is necessary!), Since Education is a tool widely used in the (re) socialization of the detainee and, therefore, making classes more enjoyable will certainly encourage prisoners to continue their studies outside of prison.

KEYWORDS: Prison education, Educational actions in prison, Low-cost experiments, Teaching physics and science.

RESUMEN | ¿Es posible trabajar en experimentos de física y ciencia en una escuela de la prisión? ¿Qué significa esto para los estudiantes? Estas preguntas propiciaron la investigación, junto con la necesidad de incluir el debate sobre derechos humanos y educación en el sistema penitenciario en la formación de estudiantes de pregrado en Física y Ciencias Naturales. Los experimentos hechos con materiales y desechos de bajo costo fueron construidos por los estudiantes y presentados a los estudiantes en la escuela de la prisión durante cuatro días. El análisis de los cuestionarios y los informes de los estudiantes mostró que es posible trabajar la experimentación en una escuela penitenciaria (más que eso, ¡es necesario!), Ya que la Educación es una herramienta muy utilizada en la (re) socialización del detenido y, por tanto, Hacer que las clases sean más agradables sin duda animará a los presos a continuar sus estudios fuera de la prisión.

PALABRAS CLAVE: Educación carcelaria, acciones educativas en prisión, experimentos de bajo costo, enseñanza de física y ciencia.

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo relata a viabilidade de se trabalhar com experimentos de Física e Ciências Naturais, confeccionados com materiais de baixo custo e sucatas, numa escola prisional, Colégio Estadual Padre Bruno Trombetta, localizada dentro do Presídio Elizabeth Sá Rego no Complexo Penitenciário de Gericinó em Bangu, zona oeste do estado do Rio de Janeiro, Brasil. A exposição de experimentos simples com intuito de contextualizar melhor alguns assuntos trabalhados teoricamente, ou simplesmente com a intenção de aguçar a curiosidade do expectador para a Ciência, é uma forma de aprendizagem não formal bastante usada em algumas escolas regulares pelos professores, que confeccionam experimentos em seus laboratórios didáticos ou que levam seus alunos a visitarem centros de ciências e/ou museus. Porém, obviamente, essa não é a realidade dos alunos de uma escola prisional, sobretudo se estiver localizada dentro de um complexo de segurança máxima, já que nessas escolas não há laboratórios didáticos e seus alunos não podem desfrutar de atividades extraclasse, por motivos de segurança, dentre outros.

Portanto, se a educação dispensada aos alunos das escolas prisionais deve ter a mesma qualidade da oferecida aos alunos das escolas regulares, respeitando-se, claro, as diferentes realidades entre elas, porque não desenvolver aulas diferenciadas também nas escolas prisionais, respeitando-se naturalmente suas especificidades e realidades? Essa pergunta foi a motivação principal para desenvolvermos nosso trabalho, proporcionando aos alunos da escola uma atividade “extraclasse”, o que é extremamente raro numa escola prisional, a fim de despertar nos mesmos o prazer em estudar alguns temas e assuntos das disciplinas de Física e Ciências Naturais e, principalmente, estimular a continuarem seus estudos quando saírem da prisão.

Outro aspecto importante do nosso trabalho foi o de trabalhar com os discentes das Licenciaturas em Física e Ciências Naturais, *in loco*, os temas direitos humanos e educação escolar no sistema prisional, fomentando a importante discussão sobre o papel transformador do professor na sociedade, indo de encontro ao que regulamenta a Resolução nº 2 de 1º de julho de 2015 do Ministério da Educação, através do seu Conselho Nacional de Educação, que “Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada”.

§ 2º Os cursos de formação deverão garantir nos currículos conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares, seus fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas (Brasil, 2015b).

Segundo Andriola (2013), o papel que o professor exerce dentro de um ambiente escolar deve ir além, numa realidade de escola prisional, ressignificando a vida dos alunos em privação de liberdade,

[...] cabe aos professores tomarem consciência do seu potencial como estudiosos e profissionais ativos, reflexivos e intelectuais, de modo a demonstrar aos seus alunos que Educação no sistema prisional tem como função não somente a escolarização (alfabetização de adultos e/ou remição de pena), mas compreender os aspectos econômicos, sociais e culturais que estão intimamente atrelados ao poder e ao controle (do indivíduo e da sociedade) (Andriola, 2013).

Desenvolvemos uma pesquisa bibliográfica,

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto (Fonseca, 2002).

qualitativa, através da observação e da análise do discurso segundo Brandão (1999), e quantitativa através do levantamento das respostas dos questionários usando o software Excel, onde fizemos uma análise estatística bem simples.

A análise do ambiente antes, durante e depois das exposições, os questionários submetidos aos alunos detentos da escola e o papo informal com os mesmos, serviu para substanciar nossa avaliação qualitativa da pesquisa. Durante as exposições foi observado o interesse dos alunos em participarem e a importância dos experimentos na desmistificação da Física e das Ciências Naturais, contextualizando alguns conceitos teóricos já vistos, principalmente pelos alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º Ano) e do Ensino de Jovens e Adultos (Ensino Médio).

Além de inserir novos conhecimentos aos alunos da escola, os experimentos substanciaram uma humanização na relação entre “futuro” professor e aluno, através dos vários diálogos antes, durante e depois das explicações e o fato dos próprios alunos manusearem alguns experimentos, fazendo-os funcionar na palma da mão e diante dos próprios olhos, confrontando com suas experiências de vida à medida que relacionavam os assuntos, trabalhados e explicados pelos discentes, com situações vivenciadas por eles. Uma contribuição significativa desse trabalho foi fazer com que os alunos da escola refletissem sobre sua condição de vida e percebessem que a educação é um caminho que está ao alcance deles e que pode transformar a realidade dos que desejarem uma oportunidade de mudança.

2. FUNDAMENTAÇÃO E CONTEXTO

O Brasil é um dos países com a maior taxa de encarcerados do mundo, sendo 338 encarcerados para cada 100 mil habitantes. Em números absolutos, estamos em terceiro, ficando atrás apenas dos EUA e da China (Velasco, et al., 2020). Os dados mais recentes do Departamento Penitenciário Nacional - DEPEN, órgão do Ministério da Justiça, através do Sistema Integrado de Informações Penitenciárias - INFOPEN, documento que compila as informações estatísticas do sistema penitenciário brasileiro, por meio de um formulário de coleta estruturado preenchido pelos gestores de todos os estabelecimentos prisionais do país, o número de encarcerados nas

unidades prisionais do Brasil aumentou 12,8% em cinco anos, passando de 663.155 em dezembro de 2015 para 748.009 em dezembro de 2019 (Brasil, 2019). Pegamos esse recorte de cinco anos, porque somente a partir de dezembro de 2015, passou a serem divulgadas as informações das escolas prisionais e, conseqüentemente, o número de alunos detentos matriculados.

A sociedade, infelizmente, ainda tem um olhar muito preconceituoso quando o assunto é direitos constitucionais dos detentos, sendo em grande parte influenciada negativamente pela propaganda que a grande mídia faz dos problemas que ocorrem nas prisões, como rebeliões, fugas, brigas, etc., deixando de lado projetos importantes que consolidam a ressocialização do apenado (Onofre, 2016). “As práticas efetivas que regulam o cotidiano das prisões são absolutamente desconhecidas pela sociedade, mantendo-se opacas até mesmo com relação aos órgãos públicos que lhes são afins” (Portugues, 2011).

O fato é que os condenados perdem apenas o direito de Liberdade, porém os outros direitos como Educação, Saúde e Segurança, Alimentação, etc. estão garantidos pela Constituição Federal. A discussão sobre a (re)inserção do preso à sociedade começou a ganhar força a partir do século XIX, quando se começou de fato o debate sobre as diferentes formas de reabilitação do preso.

A recuperação do condenado como objetivo principal da pena é um princípio sagrado cuja aparição formal no campo da ciência e principalmente no da legislação é bem recente (Congresso Penitenciário de Bruxelas, 1847) (Foucault, 1986).

Marshall (1967) defende que a educação deve ser garantida pelo Estado, pois entende que o desenvolvimento da sociedade depende da educação de seus membros. Segundo Julião (2012) “A meta de reabilitar passou a merecer ênfase especial nos presídios. Ora sendo vista como semelhante à finalidade do hospital, ora como a da escola, a função da prisão passa a ser designada por terapêutica, cura, recuperação, ato regenerativo, readaptação, ressocialização, reeducação”.

A Lei de Execução Penal brasileira LEP, nº 7.210 de 1984, estabelece o ensino dentro dos presídios em seus Artigos 17 e 18:

Art. 17. A assistência educacional compreenderá a instrução escolar e a formação profissional do preso e do internado.

Art. 18. O ensino de 1º grau será obrigatório, integrando-se no sistema escolar da Unidade Federativa (Brasil, 1984).

Em 2015, a LEP nº 7.210 foi modificada através da Lei n. 13.163 para a inclusão do Ensino Médio nas prisões, conforme o Artigo 18-A

Art. 18-A O ensino médio, regular ou supletivo, com formação geral ou educação profissional de nível médio, será implantado nos presídios, em obediência ao preceito constitucional de sua universalização (Brasil, 2015a).

Diferentemente da percepção de grande parte da sociedade, a taxa de reingresso dos presos ao sistema prisional é de apenas 30 % e a Educação tem uma grande parcela nesse quadro

positivo, ficando atrás apenas do trabalho desenvolvido dentro das prisões nos programas de ressocialização oferecidos aos sujeitos que cometeram delitos (Julião, 2010).

Em nosso entender, essas práticas devem ser divulgadas, compartilhadas, expostas em eventos e pela mídia, que denuncia momentos de rebeliões ou similares, mas em poucos momentos anuncia experiências exitosas que traduzem intervenções positivas em processos de educação na perspectiva dos direitos humanos (Onofre, 2016).

Alguns pesquisadores acreditam que a pena de privação de liberdade tem como principal objetivo a proteção da sociedade, ou seja, de manter afastado o indivíduo que praticou um crime e as prisões deveriam possibilitar a (re)inserção do detento na sociedade, através de atividades que ajudariam nessa recuperação, tais como: o trabalho, a escola, os cultos religiosos, o cultivo de hortaliças, frutas, verduras, etc. (Onofre, 2016).

Em 1996 foi promulgada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96 (Brasil, 1996), que assegura o direito à Educação para todos, regulamentando o que é garantido na Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 208, Inciso I, que diz:

[...] todos os cidadãos e cidadãs têm o direito ao Ensino Fundamental obrigatório e gratuito, assegurada, inclusive, sua oferta para todos os que a ele não tiverem acesso na idade própria (Brasil, 1988).

A elaboração das Diretrizes Nacionais para Educação nas Prisões foi aprovada pelo Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária do Ministério da Justiça do Brasil, através da Resolução nº 03 de 11 de março de 2009, legitimando a educação escolar nas prisões, sendo ratificado pelo Ministério da Educação do Brasil, por intermédio da Resolução nº 02 de 19 de maio de 2010 do Conselho Nacional de Educação (Brasil, 2010).

O caráter emancipador da educação dentro dos presídios corroborou com a escolha da Educação de Jovens e Adultos (EJA) como sendo o mais adequado no sistema educacional.

Os alunos do EJA trazem para as aulas um conjunto de saberes construídos ao longo de suas experiências de vida. Esses conhecimentos devem ser considerados, desenvolvidos e ampliados no trabalho pedagógico, e a eles devem ser acrescentados outros saberes (PINI, 2019).

A educação no sistema prisional tem, obviamente, diferenças intrínsecas por estarem dentro de complexos prisionais e respeitarem normas de seguranças rígidas, diferentemente das escolas regulares. De acordo com Cavalcante (2011) a educação nas escolas prisionais, possui um propósito que vai além de um direito humano, ela possui também um caráter ressocializador do indivíduo, “sendo um lugar onde deverá ocorrer a troca de saberes e irá fortalecer os vínculos sociais, sendo assim, a educação deve ter a mesma qualidade seja no sistema prisional ou não” (De Oliveira, 2017). Segundo Bueno (2007, p.9), o lugar escola prisional: “é praticamente o único espaço em que ele pode se sentir como homem, em que a marca de ‘criminoso’ pode ser amenizada”.

O estudo das Ciências - Física, Química e Biologia - vem a cada dia despertando menos interesse dos alunos, principalmente dos que estudam em escolas públicas de regiões carentes sem a estrutura laboratorial adequada para a realização de experimentos. Um laboratório de Física é de suma importância, pois os alunos observariam na prática alguns conceitos que estariam aprendendo em sala de aula, o que despertaria maior interesse pela disciplina (Nogueira D'ávila, 1999). Existem muitos estudos sobre o impacto de uma exposição de Física em regiões carentes (Pereira, 2010), e é isso o que queremos propor com os experimentos sugeridos, ensinando Física de forma bem prazerosa, a fim de despertar nos alunos o interesse pela Física e consequentemente pela Ciência e Tecnologia. Se essa realidade é tão pungente em escolas ditas regulares, o quadro se agrava drasticamente em escolas dentro de Unidades Prisionais, visto que os alunos de fato não tem acesso a laboratórios de ensino e espaços de educação não formais (Santos, et al., 2011) como museus, centros de ciências, etc. que auxiliam a aprendizagem, já que os alunos das escolas prisionais não podem sair para visitarem espaços fora da escola, o que torna esse projeto ainda mais especial, oferecendo aos alunos uma atividade “fora” da sala de aula. Portanto, nosso trabalho está alinhado ao que sugere os Parâmetros Curriculares Nacionais PCN+ Ensino Médio (Brasil, MEC; SEB, 2002, p. 84):

“É indispensável que a experimentação esteja sempre presente ao longo de todo o processo de desenvolvimento das competências em Física, privilegiando-se o fazer, manusear, operar, agir, em diferentes formas e níveis. É dessa forma que se pode garantir a construção do conhecimento pelo próprio aluno, desenvolvendo sua curiosidade e o hábito de sempre indagar, evitando a aquisição do conhecimento científico como uma verdade estabelecida e inquestionável.” (Brasil, 2002)

3. DESCRIÇÃO DA PRÁTICA EDUCATIVA E SUA IMPLEMENTAÇÃO

Foi pensando nesse cenário que desenvolvemos esse projeto visando as escolas prisionais, cuja proposta é levar pequenos experimentos de Física e Ciências, confeccionados com materiais de baixo custo e sucatas, a fim de contextualizar melhor a teoria aprendida em sala de aula com situações do cotidiano. A exposição de experimentos consolida uma atividade extraclasse, tornando a abordagem de temas já estudados teoricamente, mais atraentes e divertidos e oportunizando aos alunos se apropriarem do conhecimento de forma diferenciada (Batista, Fusinato & Blini, 2009). Para se compreender a teoria, de fato, não devemos decorá-la e sim vivenciá-la em situações que levem a reflexões (Freire, 1997). Com isso, baseando-se num Ensino Construtivista (Piaget, 1973) os alunos tirariam suas próprias conclusões, em decorrência da bagagem de vida que já trazem para a sala de aula, e o papel do professor seria o de um lapidador, transformando o censo comum dos alunos em concepções científicas inteligíveis (Becker, 1994).

A primeira providência foi buscar com o Diretor da escola, que nos atendeu com muito entusiasmo e nos deu total apoio para desenvolvermos nossa pesquisa, por contato telefônico e e-mail, as primeiras informações dos setores e órgãos que deveríamos procurar, a fim de obtermos a autorização para realizar nossa pesquisa e, obviamente, adentrar ao presídio. Pois bem, fomos informados que somente através de um Projeto Institucional entre a Universidade e a DIESP/SEEDUC-RJ poderíamos executar a pesquisa e que ainda não estaria nada garantido, visto que a autorização definitiva é dada pela Secretaria de Estado de Administração Penitenciária (SEAP). Escrevemos, portanto, um projeto de pesquisa, aprovado em nosso departamento de

ensino, e o enviamos para a análise da DIESP. Nesse momento tivemos certo receio devido a complexidade óbvia de adentrar num presídio de segurança máxima, sobretudo com experimentos de física e ciências.

Após cinco meses conseguimos a autorização para entrar no presídio e conhecer o espaço interno da escola. Nesse intervalo de tempo investigamos o Plano Pedagógico da escola e começamos a pesquisar e confeccionar os experimentos que poderiam ser usados com os alunos detentos, seguindo o Plano de Curso das disciplinas de Física e Ciências, para que os experimentos estivessem em sintonia com os conteúdos lecionados, sempre atentos aos materiais e equipamentos que são proibidos nos presídios.

Os experimentos foram confeccionados pelos discentes dos Cursos de Licenciatura em Física e Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Federal Fluminense, no campus do Instituto do Noroeste Fluminense de Educação Superior - INFES, localizado no município de Santo Antônio de Pádua na região do Noroeste Fluminense do estado do Rio de Janeiro, Brasil. A escolha dos experimentos e a forma como deveríamos abordá-los passou por uma criteriosa pesquisa bibliográfica sobre a educação numa escola prisional, de modo que nossa abordagem fosse divertida, contextualizada e, principalmente, libertadora de acordo com a formulação freiriana, “entendida como a concepção para a transformação social, em um contexto de luta contra as diferentes formas de opressão e negação das liberdades: educação como prática de liberdade” (Pini, 2019).

Cabe ressaltar que todos os experimentos foram doados à escola, além de roteiros com a relação dos materiais de cada um e o assunto explorado pelo experimento, tornando possível a utilização dos mesmos pelos professores da escola com seus alunos durante suas aulas. Numa escola prisional, onde não existe laboratório e quase nunca atividade extraclasse, ter os experimentos é demasiadamente importante, pois poderão servir como auxílio pedagógico para os docentes da escola, tornando suas aulas mais interessantes.

Nossa pesquisa também é voltada para a troca de conhecimentos e saberes entre os discentes e os professores da escola. Pretendemos compartilhar as boas práticas desenvolvidas no espaço escolar, sobretudo numa escola prisional, onde a colaboração transcende ao ensino, indo além da aquisição de conhecimentos de física ou ciências, propondo uma mudança de vida. Como em várias outras pesquisas que abordaram o ensino numa escola prisional, nosso artigo se propõe a contribuir e ampliar a discussão sobre a situação da Educação nas prisões, ampliando as possibilidades de implementação de projetos externos diferentes e concretos, principalmente na área de Ciências e Física, como forma de colaborar para a (re)inserção do indivíduo na sociedade.

São basicamente três os pilares da nossa pesquisa: 1) a formação docente, trabalhando direitos humanos com discentes da graduação em licenciatura;

[...] a formação de professores deve atentar ao desenvolvimento dos saberes docente e da identidade profissional dos licenciados para que possam reconhecer em seus contextos as diferentes realidades e, quando se fala em formação de professores, isso abrange tanto a formação inicial quanto a continuada (Carminatti & Del Pino, 2020).

2) a quebra de paradigma, desmistificando a ideia que a sociedade tem do preso, de que Educação é um privilégio e não um Direito; e 3) Desenvolver uma atividade extraclasse dentro da escola prisional, ambiente carente de atividades dessa natureza, mostrando que não só é possível, como necessário!

Através de um questionário com cinco perguntas simples e objetivas, analisamos as manifestações dos alunos, antes, durante e depois das exposições, ouvindo-os sobre questões relacionadas aos experimentos, além de conversas informais sobre suas vidas e perspectivas futuras, foi possível fazer uma importante análise qualitativa. A análise do Projeto Pedagógico da escola, dos documentos oficiais governamentais e dos vários artigos publicados sobre essa temática, substanciou o vasto referencial bibliográfico dessa pesquisa. Nosso referencial empírico se deu por meio das vozes dos alunos da escola prisional, que foram os principais sujeitos da pesquisa.

Foram quatro dias de exposições seguidos, trabalhando nos dois turnos (manhã: 9h00 às 12h00 e tarde: 13h00 às 16h00) para conseguir atender todas as turmas da escola, passando sempre por detectores de metais, revistas rigorosas, interrogatórios e quase sempre sob um olhar desconfiado dos guardas de plantão, mesmo com autorização assinada pelo diretor do presídio, já que não éramos professores da escola. A direção da escola sugeriu que confeccionássemos camisas com uma cor diferente da cor das camisas dos presos, que é branca, com o logo da universidade e título do projeto, a fim de sermos identificados rapidamente na entrada e saída do presídio. Nosso foco principal foi levar experimentos apenas para as quatro turmas do EJA (Ensino médio), mas a pedido da direção da escola decidimos elaborar também alguns experimentos para atender as quatro turmas dos Anos Iniciais (Fundamental I, 1º ao 5º ano) e as quatro turmas dos Anos Finais (Fundamental II, 6º ao 9º ano). Foram confeccionados 19 experimentos de Física e nove de Ciências Naturais, num total de 28 experimentos. Todos os experimentos foram demonstrados pelo coordenador do projeto e dois discentes, que se revezavam na apresentação e explicação aos alunos da escola. Foram dedicados aproximadamente 45 minutos para cada turma, tempo suficiente para demonstrar os experimentos e explicar sucintamente a teoria. O raciocínio das explicações dos fenômenos observados, era sempre construído em conjunto. Ao término da exposição, os alunos puderam manusear livremente os experimentos e observar em suas próprias mãos alguns fenômenos estudados apenas teoricamente. Dentro da sala, durante as exposições, ficavam os alunos da turma agendada para o horário, o respectivo professor da turma, além do coordenador do projeto e os discentes participantes.

Em cada turma da escola tem 20 alunos matriculados, mas o público total nas exposições foi de 100 alunos e tivemos 70 questionários preenchidos. Os motivos dessa diferença são vários: uns precisaram se ausentar antes do término das exposições, sobretudo no turno da manhã, pois trabalhavam na distribuição de alimentos dentro do presídio, outros tiveram que se ausentar por causa de visitas de familiares, advogados, etc. e alguns esqueceram as fichas preenchidas na cela e, por isso, não entregaram ao professor da escola, que ficou responsável de recolher os questionários.



Figura 1 Fotos tiradas durante as exposições. FONTE: acervo da escola.

4. AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA PRÁTICA E PRINCIPAIS RESULTADOS

A Tabela 1 mostra as cinco perguntas do questionário e os resultados de suas avaliações. O resultado da primeira pergunta do questionário mostrou que os alunos gostaram bastante da exposição. Depois de todo quadro de escassez de projetos externos dentro das escolas prisionais debatido anteriormente, esse resultado não nos surpreende, visto que os alunos das escolas prisionais são muito receptivos com projetos desenvolvidos, e não seria diferente com um projeto interativo como o nosso.

Na segunda pergunta os poucos alunos que já participaram de exposições anteriormente, assumiram que foram em suas próprias escolas - todas elas públicas, diga-se de passagem - por meio de feiras de ciências e visitas a museus através de passeios escolares. Isso mostra a relevância da escola pública, sobretudo nas regiões mais carentes, pois na maioria das vezes é o único “braço” do estado que possibilita o acesso à cultura e cidadania dentro das comunidades.

[...] a escola, para todos os alunos, parece constituir, para além de um espaço de ensino, um espaço cultural e social. Na maioria das vezes, é o único e/ou principal espaço público de acesso à informação e à cultura sistematizada (Sousa & Oliveira, 2008).

Na Tabela, de acordo com o resultado da terceira pergunta, notamos que a exposição contribuiu de certa forma para obterem novos aprendizados ou conhecimentos. O fato é que como os experimentos são simples e alguns bem divertidos, os alunos relataram que os confeccionariam para mostrarem aos seus filhos e familiares nos dias das visitas, mostrando que a aprendizagem foi significativa.

No resultado da quarta pergunta, notamos que pouquíssimos alunos já tiveram aulas com experimentos e todas elas ocorream nas escolas regulares em que estudavam entes de serem presos, o que reforça ainda mais a relevância da proposta em levar experimentos simples para uma escola prisional.

O resultado da última pergunta foi a que mais nos surpreendeu positivamente. Isso corrobora com os vários estudos e pesquisas em torno da importância da Educação como ferramenta na ressocialização do aluno detento, e que projetos externos desenvolvidos dentro do ambiente escolar servem para incentivá-los ainda mais.

Tabela 1- Questionário fornecido aos alunos que participaram das exposições

Pergunta 1		
Como você avalia a exposição?		
Nº de alunos	Percentual	Avaliação
64	91%	Ótima
6	9%	Boa
Pergunta 2		
Você já participou de alguma exposição antes?		
Nº de alunos	Percentual	Avaliação
13	19%	Sim
57	81%	Não
Pergunta 3		
O evento ajudou a obter novos aprendizados ou conhecimento?		
Nº de alunos	Percentual	Avaliação
69	99%	Sim
1	1%	Não
Pergunta 4		
Já teve alguma aula com experimentos antes?		
Nº de alunos	Percentual	Avaliação
54	77%	Não
16	23%	Sim
Pergunta 5		
Pretende continuar seus estudos quando sair?		
Nº de alunos	Percentual	Avaliação
69	99%	Sim
1	1%	Não opinou

O questionário serviu também para fazer um levantamento dos experimentos que mais chamaram a atenção dos alunos que participaram da exposição. Analisando as respostas dos

questionários notamos que os experimentos de Ciências que os alunos dos Anos Iniciais mais gostaram foram: “Vela que levanta água” e “Líquido que quer ser sólido” e os experimentos de Física que mais gostaram foram: “Foguete de garrafa pet”, “Foguete de curto-circuito”, “Livros grossos entrelaçados” e “Coordenação motora”. O fato de terem gostado desses experimentos está relacionado ao grau de “diversão” que tiveram e, em alguns casos, aos conhecimentos e saberes constituídos ao longo de suas experiências de vida. Como não tiveram ainda os conteúdos teóricos relacionados à maioria dos experimentos, não podemos fazer uma análise sobre o impacto da experimentação na contextualização de conceitos aprendidos nas aulas, mas podemos analisar impacto positivo da exposição em suas vidas; e isso está explicitado nos relatos deles mesmos que estão transcritos mais adiante nesse artigo. De Ciências os alunos dos Anos Finais gostaram mais do experimento: “Tornado de fogo” e de Física gostaram mais dos experimentos: “Foguete de garrafa pet”, “Foguete curto-circuito”, “Cata-vento”, “Coordenação motora” e “Túnel infinito”. A mesma análise que foi feita para os alunos dos Anos Iniciais pode ser feita para os Anos Finais, com exceção para o experimento “Cata-vento”, aonde a maioria demonstrou ter certo conhecimento teórico de energia eólica e suas transformações, alegando terem estudado esse assunto em sala de aula.

De Ciências os alunos do EJA gostaram mais dos experimentos: “Dedo mágico (prato com detergente)” e “Vela que levanta água” e de Física gostaram mais dos experimentos: “Foguete de garrafa pet”, “Foguete curto-circuito”, “Motor elétrico”, “Cata-vento” e “Livros grossos entrelaçados”. Nesse caso, obviamente por serem do Ensino Médio e já terem vistos alguns conceitos abordados nos experimentos, os alunos demonstraram mais conhecimentos teóricos quando se depararam com os fenômenos ocorrendo diante dos seus olhos e, portanto, conseguiram reconhecer melhor os conceitos por trás de cada experimento, fazendo uma relação com a teoria vista em sala. Os mesmos deixaram de ser “apenas” divertidos, passando a serem também importantes ferramentas didáticas na concepção de alguns conceitos teóricos, mostrando o quanto é relevante a introdução de pequenos experimentos na contextualização de alguns conceitos de Física e Ciências, facilitando consideravelmente a aprendizagem.

Cabe ressaltar que todos os experimentos foram custeados pelo coordenador do projeto e doados à escola, além de roteiros com a relação dos materiais de cada um e o assunto explorado pelo experimento, tornando possível a utilização dos mesmos pelos professores da escola com seus alunos durante suas aulas. Numa escola prisional, onde não existe laboratório e quase nunca atividade extraclasse, ter os experimentos é demasiadamente importante, pois poderão servir como auxílio pedagógico para os docentes da escola, tornando suas aulas mais interessantes.

Para além da avaliação dos questionários, e quando as aulas retornarem à normalidade, voltaremos à escola para verificar junto aos alunos, professores e coordenação pedagógica, se o projeto contribuiu para aumentar o estímulo aos estudos por parte dos alunos; se de fato ajudou na compreensão dos assuntos de Física e Ciências Naturais que foram trabalhados; se estão dispostos a estudarem fora do presídio quando saírem e se os professores estão usando os experimentos ou propondo outros. No momento, infelizmente, a situação pandêmica atual no Brasil não nos deixa desenvolver essa etapa da pesquisa. Quando as aulas retornarem na escola prisional, buscaremos essas informações com a equipe pedagógica e alunos. Não encontramos na literatura nenhum projeto similar ao nosso, ou seja, que tenha trabalhado com experimentos

de baixo custo numa escola prisional localizada dentro de um presídio de segurança máxima, o que nos impede de comparar os resultados.

É importante explicitar alguns relatos dos alunos detentos sobre o impacto desse projeto em suas vidas e a contribuição da mesma no aspecto social. Mesmo não tendo espaço nos questionários para escreverem, muitos fizeram questão de registrar suas percepções e visões que tiveram ao participarem das exposições. Os depoimentos demonstraram o agradecimento por levarmos o projeto à escola, reconhecendo que estávamos ali para “ajudar” - após a exposição uma professora me procurou para agradecer a atividade e falar que os alunos adoraram e que ficaram surpresos por conversarmos com eles “olhando” em seus olhos, o que nos deixou ainda mais satisfeitos e emocionados em levar essa pesquisa a uma escola prisional. Muitos relataram a importância que o mesmo trouxe no processo de sua ressocialização e outros enfatizaram o estímulo em continuar seus estudos fora da prisão. Segue abaixo alguns relatos:

(Aluno 1 dos Anos Iniciais) “Adorei, foi sensacional esse aprendizado. Obrigado por ter vindo, professor e aluno. Desejo tudo de bom. Um grande abraço. Fica com Deus. Deus é tudo em nossas vidas.”

(Aluno 2 dos Anos Iniciais) “Eu achei ótimas as experiências. Gostaria de novas experiências.”

(Aluno 3 dos Anos Finais) “Achei muito legal e bem interessante, pois aprendemos a fazer experimentos com matéria prima como fogo, água e materiais recicláveis, é bem importante para nós, pois aprendemos diversas utilidades para materiais que pra muitos parecem apenas lixo, é importante para o nosso planeta, pois aprendendo o valor de cada objeto reciclável também nos conscientizamos a reciclar, e cuidados do meio ambiente.”

(Aluno 4 dos Anos Finais) “Eu gostei de todos, acho que deveria ter mais vezes. Deveria ter um projeto para aprendermos a fazer quando sair, para mim foi muito bom.”

(Aluno 5 do EJA) “Devia ter mais projetos desse na escola, foi muito bom participar.”

(Aluno 6 do EJA) “Precisamos de mais feiras assim, só assim aprendemos que a educação eleva o conhecimento e ajuda na reintegração na sociedade e no mundo de trabalho. A educação muda e ressocializar o ser humano e faz a gente interagir, e nos sentirmos úteis.”

(Aluno 7 do EJA) “O projeto ajuda a adquirir novos conhecimentos trazendo assim o interesse de ao se encontrar ressocializador, procurar um conhecimento mais amplo sob o aspecto, pedindo assim o ajuntamento da aula ao qual nos foi dada. Agradeço aos profissionais e alunos ao qual aqui estiveram da universidade.”

(Aluno 8 do EJA) “Adorei o projeto, aprendi muitas coisas boas e pretendo da continuidade nos meus estudos e ser alguém na vida lá fora. Que vocês continuem com esse projeto, porque assim vocês irão ajudar muitas pessoas como me ajudou. Que Deus abençoe todos vocês.”

(Aluno 9 do EJA) “Eu avalio esta exposição como uma reflexão, um ótimo incentivo a jovens a seguir seus estudos em frente. Esse evento me ajudou a refletir mais e nunca desistir dos meus sonhos.”

(Aluno 10 do EJA) “Ótimas exposições, com muito entretenimento e aprendizado, legal demais, aprendi coisas incríveis, fascinante. Gostaria muito de ter outras experiências.”

(Aluno 11 do EJA) “Eu gostei muito, achei interessante as exposições, a criatividade foi algo novo para mim, principalmente as partes elétricas que são bem interessantes para nossos estudos e aonde podemos chegar. Muito bom, foi uma ótima experiência.”

5. CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES

Concluímos ao longo da execução desse projeto que é possível trabalhar com experimentos simples dentro das escolas prisionais, levando aos alunos atividades atrativas que os conduzam ao conhecimento, fazendo-os relacionar a teoria da sala de aula com os fenômenos observados na exposição. Os alunos tiveram a oportunidade de manusear os experimentos, interagindo com os monitores, que são os discentes da graduação, esclarecendo suas dúvidas e alguns até relacionado os experimentos às suas realidades de vida, percebemos com isso que o projeto foi relevante e significativo para todos os envolvidos no projeto, principalmente para os alunos da escola.

A pesquisa abre precedentes para que outros projetos possam surgir nas escolas prisionais, uma vez que a Educação é um dos fatores que mais influenciam na (re)inserção do apenado à sociedade, justificando assim todo o empenho na produção e execução da pesquisa. Portanto, estimular meios de inclusão e permanência de projetos pedagógicos dentro dos presídios, constitui uma valiosa ferramenta de apoio para integração do preso na sociedade. Muitos alunos expressaram com entusiasmo o desejo de seguirem o estudo após deixarem a cadeia, percebendo que a escola pode proporcionar-lhes uma importante alternativa para a mudança de vida que desejam.

Cabe destacar que o apoio recebido pela direção da escola e seu corpo docente foi fundamental para que a pesquisa acontecesse de fato. O diretor mostrou-se muito animado com a possibilidade de levar algo diferente aos seus alunos e apostou no impacto positivo que a exposição traria para toda a escola, onde todas as ações educativas são sustentadas, sobretudo, pelo esforço e compromisso dos professores.

Nossa pretensão é levar essa discussão para o meio acadêmico, principalmente para os cursos de exatas, onde a inclusão da temática dessa pesquisa nas aulas passa muito longe de ser prioridade na formação dos futuros docentes, ou quando é abordada, não recebe a devida importância por parte dos discentes. A inclusão de futuros professores da Educação Básica na rotina de uma escola prisional, numa pesquisa direta e concreta dentro de um presídio de segurança máxima, foi extremamente relevante para a formação dos mesmos, comprometendo-se desde já com uma sociedade livre de preconceitos. Dialogar com todas as esferas envolvidas no âmbito escolar prisional foi muito produtivo e enriquecedor. Portanto, o desenvolvimento da pesquisa, além da parte técnica, teve um viés social e humano presentes desde o início de sua

elaboração, sabíamos que encontraríamos um alunado diferente, porém ávidos por novidades, e foi o que constatamos.

REFERÊNCIAS

- Andriola, W. B. (2013). Ações de formação em EJA nas prisões: o que pensam os professores do sistema prisional do Ceará? *Revista Educação e Realidade*, 38, 179-204.
- Batista, M. C., Fusinato, P. A. & Blini, R. B. (2009). Reflexões sobre a Importância da experimentação no Ensino de Física. *Acta Scientiarum. Human and Social Sciences*, 31(1), 43-49.
- Becker, F. (1994). *Publicação: Série Ideias*. São Paulo, Brasil: FDE.
- Brandão, H. H. N. (1999). *Introdução à Análise do discurso*. Campinas: Editora da Unicamp.
- Brasil. Constituição Federal (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília 5 outubro. Recuperado de: <https://rb.gy/kk80ey>.
- Brasil. Ministério da Educação (2015b). *Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada*. Resolução CNE nº 2 de 1º de Julho. Recuperado de: <https://bit.ly/3lqDiQA>.
- Brasil. Ministério da Educação (2010). *Diretrizes Nacionais para a oferta de educação para jovens e adultos em situação de privação de liberdade nos estabelecimentos penais*. Resolução CNE/CÂMARA DE EDUCAÇÃO BÁSICA nº 2 de 19 de Maio. Recuperado de: <https://bit.ly/3bc6bx5>.
- Brasil. Ministério da Educação (1996). *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei nº 9394/1996 de 20 de Dezembro. *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Recuperado de: <https://bit.ly/31BYefl>.
- Brasil. Ministério da Educação (2002). Secretaria de Educação Básica. *PCN+ Ensino Médio: Física. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. Recuperado de: <https://bit.ly/hyi25>
- Brasil. Ministério da Justiça (2019). *Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias*. INFOPEN de Junho de 2019. Recuperado de: <https://bit.ly/31AFxsx>.
- Brasil. Presidência da República (2015). Casa Civil. Lei 13.163, de 9 de setembro de 2015. Modifica a Lei 7.210, de 11 de julho de 1984. Lei de Execução Penal. Institui o Ensino Médio nas penitenciárias. Recuperado de: <https://bit.ly/38hd6n0>.
- Brasil. Presidência da República (1984). Casa Civil. Lei 7.210, de 11 de julho de 1984. *Institui a Lei de Execução Penal*. Recuperado de: <https://cutt.ly/qu57MgL>.
- Bueno, J. G. S. Apresentação. In: Onofre, E. M. C. (Org.) (2007). *Educação escolar entre as grades*. São Carlos: Edufscar, p. 7-9.
- Carminatti, B., & Del Pino, J. (2020). A relação professor-aluno e a afetividade no ensino de ciências do ensino médio: levantamento bibliográfico do cenário educacional brasileiro. *Revista Contexto & Educação*, 35, 148-169.
- Cavalcante, E. C. B. (2011). *Cinema na cela de aula: o uso de filmes no ensino de Biologia para a EJA prisional*. (Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Brasília, Brasil).
- De Oliveira, J. V. (2017). *O ensino de Ciências e Biologia no sistema prisional: uma busca por temas, estratégias e recursos didáticos*. Monografia. Uberlândia, MG.
- Fonseca, J. J. S. (2002). *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza: UEC.
- Foucault, M. (1986). *Vigiar e punir: História da violência nas prisões*. Trad. Lígia M. Pondé Vassallo. 4ª ed. Petrópolis: Vozes.
- Freire, P. (1997). *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Rio de Janeiro, Brasil: Paz e Terra.
- Julião, E. F. (2010). O impacto da educação e do trabalho como programas de reinserção social na política de execução penal do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Educação*, v. 15, n. 45, p. 529-543.

- Julião, E. F. (2012). *Sistema penitenciário brasileiro: a educação e o trabalho na Política de Execução Penal*. Petrópolis: Editora DP et Alii.
- Marshall, T. H. (1967). *Cidadania, classe social e status*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Nogueira D'ávila, A. R. L. (1999). *Utilização de materiais de baixo custo no Ensino de Física*. Monografia. Faculdade de Ciências. UNESP.
- Onofre, E. M. C. (2016). A prisão: instituição educativa? *Revista Cadernos Cedes*, 36, 43-59.
- Piaget, J. (1973). *Estudos sociológicos*. Rio de Janeiro, Brasil: Forense.
- Pini, F. R. (2019). Educação popular em direitos humanos no processo de alfabetização de jovens, adultos e idosos: uma experiência do projeto MOVA-BRASIL. *Revista Educar Em Revista*, 35, 214479.
- Pereira, G. R.; Silva, R. C. (2010). Avaliação de uma exposição científica itinerante em uma região carente do Rio de Janeiro: um estudo de caso. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 32, n. 3, 3601.
- Portugues, M. R. (2001). Educação de adultos presos. *Revista Educação e Pesquisa*, 27, 355-374.
- Santos, E. A., Souza, D. N., Da Cunha, V. A., Dos Santos D., Tatiana M. & Santos, E. M. (2011). *Contribuições das casas de ciências e tecnologias para a aprendizagem e motivação dos estudantes para a disciplina física*. Atas do XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física-SNEF 2011. Manaus, Brasil.
- Sousa, S. Z. & Oliveira, R. P. (2008). Ensino Médio noturno: democratização e diversidade. *Revista Educar Em Revista*, 31, 53-72.
- Velasco, C., Caesar, G., & Reis, T. (2020, agosto 28). Brasil tem 338 encarcerados a cada 100 mil habitantes; taxa coloca país na 26ª posição do mundo. *Portal G1*. Recuperado de: <https://glo.bo/3b3ek4P>.