

PROEJA EDIFICA: APRENDIZAGEM PRÁTICA NA ÁREA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Eduardo da Cruz Teixeira ¹
Camila Macêdo Medeiros ²

RESUMO

O ensino por meio de atividades práticas oferece uma abordagem envolvente, permitindo que os alunos aprendam de forma hands-on, estimulando sua criatividade e habilidades de resolução de problemas. Essa metodologia promove uma compreensão mais profunda dos conceitos ao conectar a teoria à prática de maneira tangível e memorável. Este artigo relata os resultados de um projeto de extensão que teve como objetivo preparar os alunos do curso Técnico em Edificações do PROEJA do IF Sertão PE - Campus Salgueiro para atuarem como monitores/instrutores em minicursos práticos na área de construção civil, a serem ofertados para os demais alunos de edificações da instituição (médio integrado e subsequente) e profissionais da área. Para isso, o projeto seguiu as seguintes etapas metodológicas: identificou, dentre os alunos do PROEJA, as experiências e aptidões na área da construção civil; selecionou os alunos do PROEJA que possuem interesse em ministrar os minicursos; elaborou os minicursos ofertados; aperfeiçoou os alunos do PROEJA quanto às técnicas construtivas utilizadas como práticas nos minicursos; realizou os minicursos para os profissionais e alunos da área de construção civil; aplicou questionários de satisfação aos monitores e alunos dos minicursos; e certificou os professores, monitores e alunos dos minicursos. Os alunos do PROEJA sentiram-se parte integrante do convívio escolar e do aprendizado dos outros alunos da instituição e dos profissionais, em contraste com a sensação de exclusão que experimentavam anteriormente dentro da própria instituição.

Palavras-chave: Proeja, Edificações, Aprendizagem prática.

INTRODUÇÃO

Visando atender a demanda profissionalizante de jovens e adultos da Sertão Central, o Instituto Federal do Sertão Pernambucano - Campus Salgueiro, a primeira turma de PROEJA-Edificações, inserido no programa do governo “Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos”. A modalidade PROEJA em Edificações reúne o ensino médio e o profissionalizante, onde ao término do curso os alunos possuirão a certificação de Técnico em Edificações.

Os princípios do PROEJA abrangem, tanto teorias educacionais e de estudos específicos do campo da EJA - Educação de Jovens e Adultos, como reflexões teórico-práticas desenvolvidas nos cursos de formação profissional da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Dentre os princípios do programa, destaca-se o Quarto princípio citado no

¹ Doutor pelo Curso de Engenharia do Instituto Federal da Paraíba - IFPB, educrtx@hotmail.com;

¹ Professora Orientadora: Msc, Instituto Federal da Paraíba - IFPB, camilamedeirosm@gmail.com;

Documento Base (Ministério da Educação, 2007) de criação da modalidade PROEJA que trata do trabalho como princípio educativo e ação transformadora no mundo, de si, para si e para outrem.

Segundo Ciavatta e Rummert (2010), as trajetórias dos estudantes adultos lhes conferem um conhecimento da materialidade da vida que não pode ser ignorado pela escola. Portanto, esta experiência deve ser vista como um potencial dos educandos a ser aproveitado no próprio processo de educação e aprendizagem dos conteúdos. No caso específico dos alunos do curso PROEJA de Edificações do IF Sertão PE, Campus Salgueiro, este potencial pode ser explorado durante as aulas práticas do curso, uma vez que boa parte dos alunos tem experiência profissional na área da construção civil.

De acordo com Nérci, (1981, p. 140) o método de aprendizagem prático-teórico consiste fundamentalmente em levar o educando a realizar algo prático ou de concreto a respeito de um tema, com o objetivo de levar o aluno a perceber a ligação entre a prática e a teoria, favorecendo a visualização da teoria como algo que efetivamente se refere à realidade e desenvolvendo, simultaneamente, conhecimentos práticos e teóricos e respeito do tema em questão. No curso técnico em Edificações as aulas práticas são indispensáveis para o aprendizado das técnicas utilizadas na construção civil, possibilitando o aluno a articulação dos conhecimentos práticos e teóricos sobre uma situação frequente em um canteiro de obras.

Diante disto, foi elaborada e executada uma atividade prática envolvendo todos os alunos do curso Técnico em Edificações do IF Sertão PE - Campus Salgueiro, das modalidades médio integrado, subsequente e EJA. Para o desenvolvimento desta atividade, explorou-se o conhecimento prévio dos alunos do PROEJA, que aperfeiçoaram seus conhecimentos e técnicas para ensinar aos demais alunos. Conforme Silberman (1996), “o que eu ensino, vejo, discuto e faço, eu domino com maestria”, para os alunos do PROEJA, participar da atividade ensinando aos demais alunos, é ter o domínio do conteúdo com maestria, para os alunos que participaram assistindo e fazendo a atividade prática possibilitou fazer a relação entre teoria e prática.

METODOLOGIA

Com o objetivo de realizar atividade prática envolvendo todos os alunos do curso Técnico em Edificações do IF Sertão PE - Campus Salgueiro, das modalidades médio integrado, subsequente e EJA, aproveitando o conhecimento prévio e integrando os alunos, tendo como objetivos secundários: identificar e descrever o perfil dos alunos do PROEJA de Edificações, identificar aptidões dos alunos PROEJA na área da construção civil, aproveitar os

conhecimentos e experiência dos alunos PROEJA, aperfeiçoar os conhecimentos dos alunos PROEJA, elaboração de aulas práticas na área de construção civil, capacitar os profissionais e estudantes da área da construção civil, integração dos alunos, e trabalhar a interdisciplinaridade.

A presente atividade se propôs a realização de aulas práticas na área de construção civil para os alunos do curso técnico em edificações, ministrada pelos alunos do PROEJA junto com os professores de diversas áreas. Para isto, a atividade seguiu as etapas metodológicas:

- Identificar dentre os alunos do PROEJA as experiências e aptidões na área da construção civil.
- Selecionar os alunos PROEJA que possuem interesse para ministrar as aulas juntamente com os professores, para atuarem como monitores.
- Definir os temas das aulas práticas.
- Dividir os alunos do PROEJA que mostraram interesse de acordo com suas aptidões.
- Elaborar as aulas práticas a serem ofertadas.
- Aperfeiçoar os alunos PROEJA quanto as técnicas construtivas e linguajar técnico utilizadas nas aulas.
- Obtenção do material para as aulas práticas.
- Realizar as aulas práticas alunos da área de construção civil.
- Avaliação da satisfação e participação alunos.

Inicialmente foi traçado o perfil dos estudantes do PROEJA que participaram como monitores auxiliando nas aulas práticas. Após, foi feito a seleção das áreas da construção para elaboração das atividades práticas a serem ofertadas, a ideia era que sejam várias aulas de 6 horas de duração. Foram realizadas aulas práticas de: locação de obras, fundações e aterro. Na elaboração das atividades, os professores da área específica e os monitores prepararam o material didático e prático a serem utilizados, através de encontros presenciais com os mesmos. Os professores que acompanharam as aulas aperfeiçoaram o conhecimento prático dos monitores, ajustando os termos técnicos e as práticas corretas a serem ensinadas, além de acompanhar a realização da atividade prática. Após a realização das atividades foi feita uma avaliação de envolvimento, aprendizagem, participação e satisfação dos alunos. Esta avaliação foi feita a partir de conversas com os alunos que participaram como monitores e os que participaram na prática.

REFERENCIAL TEÓRICO

PROEJA

Visando o atendimento da demanda de jovens e adultos que não tiveram acesso ou continuidade de estudo no ensino fundamental ou médio na idade adequada foi criado em 2005, o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade Educação de Jovens e Adultos, o PROEJA, originário do Decreto nº. 5.478/2005, posteriormente revogado pelo Decreto nº. 5.840/2006. O programa teve, inicialmente, como base de ação a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, composta pelos Institutos Federais, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca do Rio de Janeiro [Cefet-RJ] e de Minas Gerais [Cefet-MG]; Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais; e Colégio Pedro II.

O Decreto nº. 5.840/2006 estabelece que o PROEJA deverá abranger os cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores e educação profissional técnica de nível médio, podendo ser de forma articulada com o ensino fundamental ou o ensino médio, objetivando a elevação do nível de escolaridade do trabalhador, no caso da formação inicial e continuada de trabalhadores e ensino médio, de forma integrada ou concomitante.

Para Moreira (2012), o PROEJA representa um expressivo crescimento da oferta do Ensino Profissional na Rede Federal de Ensino para os Jovens e Adultos, oferecendo cursos que visam à formação profissional de três formas distintas: a) educação profissional técnica juntamente ao ensino médio, oferecida para jovens e adultos que já concluíram o ensino fundamental, mas ainda não possuem o ensino médio e desejam obter o título de técnico; b) formação inicial e continuada juntamente ao ensino médio, para jovens e adultos que já possuem o ensino fundamental, mas não possuem o ensino médio e desejam adquirir uma formação profissional mais rápida; e c) formação inicial e continuada com ensino fundamental para aqueles que já concluíram a primeira fase do ensino fundamental.

Atividade prática

John Dewey (1859-1952), filósofo americano, pedagogo e pensador da educação, acreditava que as escolas com métodos tradicionais de ensino, não eram efetivas em seu processo de ensino aprendizagem, ele defendia a ideia de que os estudantes fixavam melhor o conteúdo se a teoria estivesse aliada a prática, na qual o estudante agisse com mais iniciativa e colaboração

Atividade prática é aquela em que os alunos fazem uso de equipamentos e materiais, com os quais eles executam uma experiência que os levará a entender uma lei científica e seus efeitos. A partir disso, a turma poderá relacionar os aspectos teóricos vistos anteriormente a seus novos conhecimentos práticos. Por isso, a aula prática é considerada uma metodologia de ensino ativa. De acordo com Bastos (2006), Metodologias Ativas são “processos interativos de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais ou coletivas, com a finalidade de encontrar soluções para um problema”.

As aulas práticas podem ajudar no desenvolvimento de conceitos científicos, além de permitir que os estudantes aprendam como abordar objetivamente o seu mundo e como desenvolver soluções para problemas complexos (LUNETTA, 1991). Para Leite et. Al (2005), as aulas práticas servem de estratégia e podem auxiliar o professor a retomar um assunto já abordado, construindo com seus alunos uma nova visão sobre um mesmo tema. Quando compreende um conteúdo trabalhado em sala de aula, o aluno amplia sua reflexão sobre os fenômenos que acontecem à sua volta e isso pode gerar, conseqüentemente, discussões durante as aulas fazendo com que os alunos, além de exporem suas ideias, aprendam a respeitar as opiniões de seus colegas de sala.

Segundo Carneti e Napp (2013), o papel da prática pedagógica não se torna apenas uma metodologia de ensino, mas, um eixo para a formação profissional, sendo importante tanto para aquele que está ensinando, através da experiência que está adquirindo, tanto para aquele que está aprendendo e buscando novos conhecimentos.

De acordo com Candau (2011), a palavra prática deriva do grego “práxis”, tem o sentido de agir. A experimentação possibilita ao estudante pensar sobre o mundo de forma científica, ampliando seu aprendizado sobre a natureza e estimulando habilidades, como a observação, a obtenção e a organização de dados, bem como a reflexão e a discussão. Assim é possível produzir conhecimento a partir de ações e não apenas através de aulas expositivas, tornando o aluno o sujeito da aprendizagem (VIVIANI; COSTA, 2010, p. 50-51).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao fazer uma análise dos alunos do PROEJA que possuíam experiência na área da construção civil, foram identificados seis alunos com interesse de participar das atividades, destes, um era carpinteiro de obra, três eram serventes de pedreiro e outro já havia atuado como mestre de obras. Foram elaboradas e executadas quatro aulas práticas diferentes: locação de obra, fundações rasas, impermeabilização, aterro e compactação.

A aula de locação de obras (Figura 01), foi executada por dois alunos do PROEJA e um professor da área técnica, a proposta da atividade foi que os alunos executassem uma locação de obra por tabua corrida, este tipo é recomendado para obras maiores ou com muitos elementos, em que se contorna a futura construção com cavaletes contínuos compostos de estacas e tábuas niveladas. Além disso, são cravados pontaletes para definir o gabarito e conferir maior estabilidade ao contorno. Esses pontaletes já devem ser colocados nivelados e alinhados. Nesta atividade foram utilizados conceitos da trigonometria, física, além dos conhecimentos técnicos.

Figura 01 – Aula prática de locação de obras



A aula de fundações rasas (Figura 02) foi executada por dois alunos do PROEJA e dois professores da área técnica, o objetivo foi fazer uma fundação rasa do tipo viga baldrame feita de concreto armado e com formato retangular. A viga baldrame fica localizada abaixo do nível do solo e percorreu todo o comprimento das paredes da construção. Para esta aula foram utilizados conceitos de trigonometria, geografia, mecânica dos solos, materiais de construção, resistência dos materiais e fundações.

Figura 02 – Fundações rasas



A aula de impermeabilização de fundações (Figura 3) foi executada por 2 alunos e um professor e teve como o objetivo de mostrar aos alunos a importância de executar a impermeabilização da viga baldrame, com isto os alunos aprenderam os diversos tipos de impermeabilizantes, e souberam escolher o mais indicado para a obra em andamento, além de terem feito a aplicação do impermeabilizantes. Nesta atividade prática os alunos utilizaram conceitos de materiais de construção.

Figura 03 – Impermeabilização



A aula de aterro e compactação (Figura 04) foi executada por três alunos do PROEJA e dois professores da área técnica, o objetivo foi fazer o aterro e a compactação do aterro da obra, para isto, contou-se com a ajuda da Prefeitura Municipal de Salgueiro, cedendo máquinas e operários para execução. Nesta atividade prática dos alunos utilizaram conceitos da mecânica dos solos e de máquinas e equipamentos utilizados na construção civil.

Figura 04 – Aula de aterro e compactação



Cada aula prática teve duração de seis horas e foram utilizados todos os equipamentos de segurança individuais necessários. Em todas as aulas práticas pôde-se observar o empenho dos alunos, a atividade teve uma abrangência de 100% dos alunos, de todas as modalidades, além da integração dos alunos de diferentes modalidades, médio integrado, subsequente e PROEJA, houve uma troca de experiência bastante positiva. Os alunos do PROEJA que ministraram o curso se sentiram bastante valorizados e motivados com a atividade. Foram atendidos cerca de 200 alunos do curso Técnico em Edificações nas quatro aulas práticas realizadas.

O PROEJA possui uma taxa de evasão muito grande, após as aulas práticas, nenhum aluno que participou como monitor nas aulas evadiu do curso técnico, alguns relataram que sentiram valorizados pela instituição e por isto desistiram de abandonar o curso. Outro aspecto relevante das aulas práticas foi a valorização do profissional, alguns alunos relataram que não tinham noção do tamanho da importância e do conhecimento de um servente de obras ou um carpinteiro de obra, além disto, trouxe um resgate da cultura dos mutirões de construção solidários.

Além disto, pode-se trabalhar também a interdisciplinaridade, como forma de desenvolver um trabalho de integração dos conteúdos de uma disciplina básicas como matemática, física, geografia, com outras áreas de conhecimento, contribuindo para o aprendizado do aluno. Professores destas disciplinas relataram que os alunos estavam mais participativos em suas aulas, além de estarem sempre correlacionando os conteúdos visto em sala com a área técnica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As aulas práticas foram bastantes satisfatória para todos os envolvidos, a ideia é dar procedimento as aulas práticas e com isto, construir um espaço, cada aula prática seria uma etapa da obra. A figura 05 mostra o espaço ainda em construção, o qual se chamará: Espaço PROEJA, um local dedicado a atividades práticas e interdisciplinares.

Figura 05 – Construção do Espaço PROEJA, através de aulas práticas



AGRADECIMENTOS

Ao IFPB pelo apoio no desenvolvimento de projetos de pesquisa científica, inovação e desenvolvimento tecnológico dos grupos de pesquisa certificados pelo IFPB no Diretório de Grupos de Pesquisa (DGP) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), regido pelo Edital CONECTA MAIS GRUPOS - Nº 56/2023.

REFERÊNCIAS

BASTOS, C. C. **Metodologias ativas**. 2006. Disponível em: <<http://educacaoemedicina.blogspot.com.br/2006/02/metodologias-ativas.html>>. Acesso em: 15 jul. 2018

CANDAU, V. MA. **Rumo a uma nova didática**. 21a Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

CARNETI, L. A. B.; NAPP, C. **Relação teoria e prática no curso técnico em agropecuária do IFRS – campus sertão**. In: Seminário Regional e Fórum de Educação do Campo – SIFEdoC, I, 2013, Santa Maria, RS. Anais: (on-line). Santa Maria: 2013. Universidade Federal de Santa Maria – UFSM.

DEWEY, J. **Democracia e Educação: introdução à filosofia da educação**. 3. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959.

FIRMINO, C. A. B.; PONTES, A. P. F. S. **A prática pedagógica vivenciada em Escolas Agrotécnicas Federais: formação para autonomia ou para conformação?** Boletim Técnico do Senac: a Reforma da Educação Profissional, Rio de Janeiro, v. 33, n. 3, set/dez 2007.

LEITE, A. C. S.; SILVA, P. A. B.; VAZ, A. C. R.; **A importância das aulas práticas para alunos jovens e adultos: uma abordagem investigativa sobre a percepção dos alunos do**

PROEF II. Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte) vol.7 no.3 Belo Horizonte Sept./Dec. 2005.

LUNETTA, V. N. **Actividades práticas no ensino da Ciência**. Revista Portuguesa de Educação v. 2, n. 1, p. 81-90, 1991.

Ministério da Educação- Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Documento Base do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos**. Brasília, agosto 2007.

CIVATTA M.; RUMMERT S. M. **As implicações políticas e pedagógicas do currículo na educação de jovens e adultos integrada à formação profissional**. Educ. Soc., Campinas, v. 31, n. 111, p. 461-480, abr.-jun. 2010. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>

NÉRICI, I. G. **Metodologia do ensino: uma introdução**. 2 ed. – São Paulo: atlas, 1981. p. 367

SILBERMAN, M. **Active learning: 101 strategies do teach any subject**. Massachusetts: Allynand Bacon, 1996.

VIVIANI, D.; COSTA, A.. **Práticas de Ensino de Ciências Biológicas**. Centro Universitário Leonardo da Vinci – Indaial, Grupo UNIASSELVI, 2010.