

ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: ABORDAGENS EXPERIMENTAIS E AULAS DIALOGADAS

Caio Henrique de Moura Santana ¹
Crislaine Maria da Silva ²
Ailton Clemente da Silva ³
Camila Ingrid da Silva Lindozo ⁴

RESUMO

O estágio curricular orienta e permite o estudante licenciando a chegar o mais próximo de uma realidade docente. Isso propicia a vivência e aplicabilidade de novas metodologias e práticas que vêm trazendo uma quebra no ensino tradicional, como ocorre com o uso da experimentação nas aulas de Ciências que, por si só, apresentam uma grande abstração nos conteúdos abordados. A partir disso, objetivamos, com esse trabalho, analisar o uso de experimentos em sequências didáticas e o diálogo com os alunos nas aulas de Ciências de uma escola pública do município de Limoeiro, Pernambuco. Ocorreram observações das aulas ministradas pela professora efetiva da disciplina e, em seguida, foram pensadas sequências didáticas para abordar os temas “erosão do solo” e “ar e suas propriedades”, focando na experimentação e no diálogo no decorrer das sequências didáticas no processo de ensino e aprendizagem dos alunos. As sequências se deram em cinco momentos para ambas as temáticas, seguindo a ordem: sondagem do conhecimento dos alunos; aula expositiva dialogada; experimentação; atividades avaliativas; e, por fim, correção oral das atividades. Durante as aplicações, ocorreram observações acerca do comportamento e envolvimento dos alunos, dessa forma, a análise dos dados foi qualitativa de cunho descritivo. Foi possível identificar de forma notória o aproveitamento das aulas, na qual é perceptivo o aumento no rendimento e melhor desenvolvimento nessas aulas, bem como, a contribuição das sequências didáticas junto as aulas dialogadas para o ensino-aprendizagem, sendo assim ferramentas interessantes para a formação de profissionais no estágio.

Palavras-chave: Ensino construtivista, Experimentação, Sequência didática, Ensino de Ciências.

INTRODUÇÃO

Dos estágios existentes, nos quais ocorre a junção da teoria e da prática no aprendizado da futura profissão do licenciando, destaca-se o estágio curricular obrigatório, abordado no presente artigo, que possibilita que os estudantes exerçam a função de estagiário por intermédio de obrigatoriedade na grade curricular do curso (SCALABRIN, 2013).

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE/ Centro Acadêmico de Vitória - CAV, caiohenrique.moura@hotmail.com;

² Mestranda pelo curso de Ensino das Ciências da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, crismariasilvaec@gmail.com;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE/ Centro Acadêmico de Vitória - CAV, ailtonclemente1995@gmail.com;

⁴ Mestranda pelo curso de Ensino das Ciências da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, camilaingrid95@gmail.com.

A formação de professores se encontra na base de sustentação do edifício da educação, sede para o desenvolvimento dos jovens cidadãos de uma sociedade. Com isso, os estágios constituem-se em uma atividade balizadora para a formação de professores, e são o momento em que os estudantes têm a oportunidade de vivenciar o cotidiano escolar, o que reflete na prática, traçando perspectivas que potencializarão o conhecimento do contexto histórico, social, cultural e organizacional pedagógico (LUDKE; SCOTT, 2018). Desta forma, na maior parte dos cursos de licenciatura, o estágio está configurado em dois momentos, o de observação e o da posterior prática de ensino propriamente dita (TARDIF, 2002; LUDKE; SCOTT, 2018).

Nesse sentido, é necessária a prática de pesquisa com reflexão ao longo dos estágios, integrando situações até então hipotéticas com situações reais vividas quando se vai a campo, tecendo a relação dialética teoria e prática (PIMENTA, 2006). A contribuição do estágio é de grande significância para a formação de profissionais na licenciatura, pois proporciona o desenvolvimento de instrumentos teórico e prático, além de aproximar a experiência prática com a realidade acadêmica, principalmente ajudando na preparação desses profissionais para lidar com possíveis dificuldades no meio (TARDIF, 2002).

Apesar de tudo isso, dificuldades são encontradas na associação da teoria e prática, em especial no ensino de Ciências da educação básica. Neste sentido, para a construção destas aulas, podem ser utilizadas estratégias, tais como, sequências didáticas para auxiliar na organização e no planejamento da aula, o que pode levar ao seu melhor aproveitamento. As sequências didáticas, segundo Zabala (1998), são um conjunto de atividades organizadas, e estruturadas para atingir objetivos de determinada aula, em um fim conhecido por professor e aluno. Elas podem ser realizadas a partir de atividades que contribuem no processo de construção do conhecimento.

Diante do exposto, percebeu-se a necessidade de se trabalhar com instrumentos que auxiliam no aprendizado de estudantes, considerando os conteúdos de ciências que apresentam uma maior exigência na capacidade de abstração dos alunos, inclusive nos conteúdos de erosão do solo e ar e suas propriedades. A ideia de se trabalhar com experimentos vem como proposta de promover interação e maior compreensão e envolvimento dos estudantes sobre o conteúdo apresentado (ALVES; STACHAK, 2005; MAIA et al., 2013).

Dessa forma, essa interação é importante e necessária em todo processo de ensino. Além disso, a utilização de experimentação no ensino de Ciências promove muitas habilidades aos alunos e seu envolvimento com a sociedade, a partir do aprendizado e compreensão necessária entre ciência, tecnologia e sociedade (MAIA et al. 2013).

Em concordância com o exposto, Sales (2010) destaca que os experimentos são considerados estratégias pedagógicas para construção de conteúdo por promoverem uma melhora na interação entre aluno e professor e contribuírem para o processo de ensino-aprendizagem. Corroborando com essas ideias, Bagne (2012) trata da questão da relevância da prática e do diálogo na sala de aula. A argumentação é fundamental para entender o que realmente os alunos aprenderam e o que eles já sabem, assim, o professor pode aplicar o conteúdo de forma apropriada.

A partir disso, surge a seguinte questão de pesquisa: a aplicação dessas sequências junto ao diálogo será proveitosa? Tendo isto em vista, como objetivo geral, pretendemos analisar o uso de sequências didáticas com experimentação e diálogo com os alunos em aulas de Ciências de uma escola pública de Passira, interior de Pernambuco.

METODOLOGIA

No estágio, foi necessário para cumprir a carga horária exigida, observar algumas aulas da professora efetiva de ciências, e outras precisaram ser lecionadas pelo estudante estagiário. As aulas observadas foram avaliadas de forma genérica, exemplo: como ocorreu, qual conteúdo e qual série foram trabalhados. Após isso, as aulas foram lecionadas com o auxílio de sequências didáticas e experimentação.

Com isso, o presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa do tipo qualitativa, que segundo Oliveira (2005), possui a função de realizar a análise de forma detalhada e explicar de maneira aprofundada as características das informações coletadas sem a mensuração quantitativa dos elementos obtidos. Segundo Minayo (2009), esse tipo de pesquisa corresponde a um processo com uma fase inicial, ou exploratória, seguida de trabalho de campo e, por fim, de análise e tratamento do material empírico e documental.

Assim, como instrumento de coleta de dados, foram utilizadas observação participante que permite que o pesquisador se posicione como observador de determinada situação social, com a intenção de realizar uma intervenção científica. Para auxiliar na coleta de dados foi utilizado caderno de campo, o qual tem a finalidade de se realizar anotações que não fazem parte em si dos dados coletados em campo, mas que contribuem para a análise final dos dados qualitativos (MINAYO, 2016).

O trabalho foi desenvolvido durante o período de estágio curricular obrigatório do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas de uma universidade Federal de Pernambuco, em uma escola estadual do município de Limoeiro, no estado de Pernambuco. Esta escola foi escolhida por sua localização acessível e pela grande quantidade de alunos.

A observação das aulas ministradas pela professora efetiva ocorreu em turmas do sexto, sétimo, oitavo e nono ano, do ensino fundamental abordando os assuntos de Ciências em geral. As aulas ministradas pelo estagiário ocorreram em duas turmas diferentes de sexto ano, sendo “erosão do solo” em uma e “ar e suas propriedades” em outra.

Sequência didática

Para ambas as aulas, foram pensadas sequências didáticas com intervenções igualmente idealizadas, constituídas por cinco momentos, cada. Os dois primeiros momentos ocorreram de forma semelhante em cada turma.

No primeiro momento foi realizado o levantamento prévio dos alunos junto com o professor estagiário, para nivelar o conhecimento, assim havendo a identificação do que seria necessário de conteúdo, ou outras possíveis colocações gerais ao decorrer da aula. Essa análise foi de forma dialogada, com perguntas simples sobre os próprios conteúdos, porém, sempre levando para a realidade social desses alunos, onde podem identificar o conteúdo junto com o seu dia-a-dia, para não ocorrer de forma abstrata o entendimento.

No segundo momento, ocorreu a aplicação do conteúdo teórico de forma expositiva dialogada, ou seja, o conteúdo foi lecionado pelo professor estagiário, no entanto, a todo e qualquer instante ambos puderam fazer questionamentos sobre o conteúdo. Essa janela foi trazida para os alunos ficarem a vontade ao decorrer da aula e tirarem todas as suas dúvidas, além de poderem também falar algo que contribuísse para a aula.

No terceiro momento foi realizada a experimentação para instigar os alunos e trazer de forma mais prática o conteúdo, assim facilitando a compreensão. Esses experimentos foram realizados primeiramente pelo estagiário e depois os alunos puderam manipular.

Em um quarto momento, foram aplicadas atividades avaliativas com perguntas simples sobre o conteúdo. Estas atividades foram escritas no próprio quadro branco da sala de aula, constituídas por algumas perguntas de fácil resolução e com foco nos conteúdos abordados,

para que todos os alunos copiassem em seus cadernos essas perguntas sugeridas e pudessem refletir e compreender sobre os conteúdos.

Por fim, no quinto momento, após responderem as atividades, ocorreu o momento de correção oral, para haver assim a discursão sobre as aulas, identificar se todos conseguiram acompanhar bem e se houve compreensão do conteúdo. Atingindo, desta forma, os resultados esperados com respostas coerentes. As perguntas consistiam sobre questionamentos simples, como exemplo, o “que é erosão?” e “quais os tipos?”. Também houve perguntas das quais os alunos explicaram como ocorreu o experimento.

Materiais utilizados

- Para execução básica das aulas utilizou-se: quadro branco e pilotos;
- Utilizados na aula de Ar suas propriedades: Vasilha plástica, dois recipientes de vidro (pires), folhas de papel A4, fita adesiva, uma seringa e perfume.
- Foi utilizado para a aula de Erosão do solo: Três garrafas PET, solo arenoso, solo com gramíneas plantadas e solo de serra peleira (areia e folhas secas), três recipientes para captação da água, uma caixa de papelão e água.

Análise dos dados

Ocorreu uma análise qualitativa a partir dos dados coletados da quais foram registrados de acordo com o decorrer das aulas, a partir da observação dos comportamentos e envolvimento dos alunos, assim como, das respostas que apresentaram oralmente a partir da discussão das perguntas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados foram embasados na percepção visual e analítica junto a avaliação das atividades complementares que ocorreram no quarto momento das sequências didáticas.

A partir da observação inicial às aulas assistidas da professora responsável pelas turmas em Ciências, foi percebido alunos que não podiam dialogar no momento durante as aulas, não

houve momento de tirar dúvidas ou levantamento do conhecimento prévio, porém, o conteúdo foi ministrado sabiamente pela professora efetiva, mesmo os alunos estando um pouco dispersos, isto pode estar relacionado ao ensino tradicionalista. De acordo com Saviani (1991) esse tipo de ensino ainda é o mais utilizado em vários países atualmente por diversos motivos. Leão (1999) também aborda esse tipo de ensino, e aponta que a qualidade desse ensino tradicionalista na atualidade pode ser questionada.

Nos momentos de ministrar as sequências didáticas (Imagem 1), a partir das abordagens experimentais, foi analisado a observação feita sobre a participação e envolvimento dos estudantes. Na análise feita nas duas turmas do sexto ano do ensino fundamental, foi notada igualmente a alta interatividade e aproveitamento nesses momentos, pois houve bastante diálogo entre professor-aluno e também ocorreu a associação do conteúdo teórico e prático junto a realidade social dos alunos. Assim como Freire (2003) já abordava a grande necessidade que se tem em o professor se preocupar com a associação da realidade do estudante a sua aprendizagem, ao afirmar que não existe aprendizado sem contextualização.

Imagem 1 - Realização dos experimentos. A – Experimentação de erosão do solo. B – Experimentação de propriedades do ar.



Fonte: autores.

Análise da aula sobre erosão do solo

Na aula de Erosão do solo, foi seguida a sequência didática citada na metodologia de forma bem-sucedida. A primeiro momento analisou-se o conhecimento prévio, para o nivelamento de como seria abordado o conteúdo no decorrer da aula, na qual, todos os alunos indagaram sobre sua realidade junto ao surgimento de dúvidas, sendo elas tiradas durante a aula expositiva, acontecendo no segundo momento, de forma mais dialogada possível, o estagiário

(83) 3322.3222

contato@conapesc.com.br

www.conapesc.com.br

explanou o conteúdo com linguagem acessível a todos e de forma simples, utilizando sempre de perguntas, para poder perceber o entendimento por parte dos alunos sobre o conteúdo e tentar quebrar uma possível barreira que é gerada a partir de aulas tradicionais, ao não ser muito incentivado o diálogo durante a aula e isso acabar se tornando algo comum no cotidiano escolar. Isso também pode estar relacionado a diversos problemas, alguns como turmas superlotadas, responsabilidade de professores em ministrar assuntos dos quais não possuem uma formação teórica, como é muito comum com professores de Ciências (SEIXAS, CALABRÓ E SOUSA, 2017).

Os dois primeiros momentos ocorreram com total interesse dos alunos, e teve bom desenvolvimento. No terceiro momento foi abordado o experimento de forma simples para identificar o fenômeno por decorrência da chuva em diferentes tipos de solo e a importância de plantações. A Imagem 2 representa três solos, um com plantações, outro com serra pilheria e outro com apenas terra ou areia. As garrafas foram posicionadas igualmente, uma paralela a outra, um pouco inclinadas de forma que o gargalo ficou mais para baixo, em relação ao fundo, para facilitar o vazamento da água.

Foi acrescentado água na mesma quantidade para cada, para poder identificar o que acontece com cada tipo de solo. Após alguns minutos, analisou-se a coloração da água coletada dos recipientes deixados abaixo do gargalo de cada garrafa. No qual, foi percebido diferentes colorações, sendo a água mais escura na garrafa com solo composto apenas por areia, a de serra pilheria com coloração um pouco mais clara em relação ao de areia, e a com plantações foi percebida quase limpa em comparação com as outras.

Imagem 2: Experimento sobre a erosão do solo.



Fonte: autores.

Os estudantes acompanharam todo o experimento, auxiliando na execução, e tirando dúvidas. Foi alcançado o objetivo da aula, em que eles deveriam entender o conteúdo, o que foi feito no experimento e por que aconteceu dessa forma.

Ao decorrer da aula foi percebida alta interação, incluindo a participação de todos e com a finalização das atividades podemos ter como conclusão que ocorreu sim um bom proveito da aula em decorrência do diálogo que ajuda no seu desenvolvimento, junto a sequência didática para organizar a aula e o uso do experimento para auxiliar no ensino-aprendizagem.

Análise da aula sobre propriedades do ar

Na aula de propriedades do ar também foi utilizado o mesmo método da aula sobre erosão do solo. Os dois primeiros momentos ocorreram de forma parecida, quanto a execução, aproveitamento e desenvolvimento, sempre buscando o diálogo. Inicialmente com análise do conhecimento prévio, seguido da aula expositiva. Os itens da imagem 3 foram utilizados no decorrer da aula expositiva para mostrar de forma prática os conceitos dados, como exemplo, o simples fato de borrifar o perfume mostra o poder de expansão do ar.

Imagem 3 – Materiais utilizados na experimentação da expansão do ar, na aula de propriedades do ar.



Fonte: autores.

Na Imagem 3, consta o experimento aplicado no terceiro momento da aula, para mostrar o ar como matéria. Iniciou-se com o derramamento da água dentro da vasilha, de forma que não ficasse totalmente cheia, foi colado no fundo de ambos os pires pedaços de papel amassado, após isso, foi introduzido um pires por vez na vasilha, sendo um virado para baixo primeiramente, depois de retirá-lo, foi introduzido o outro virado para cima, ao final observou-

se o que aconteceu com os papeis dos pires. Como conclusão foi observado um molhado e outro não, pois o ar interviu.

Imagem 3 – Materiais para realização do experimento de Propriedades do ar.



Fonte: autores.

Foi percebido de fato o aproveitamento dos momentos, ao decorrer do desenvolvimento os alunos contribuíram em todo o processo, interagiram muito durante o decorrer da aula. Em ambos os experimentos houve grande participação, alta interação, incluindo a participação de todos e com a finalização das atividades pudemos perceber o bom proveito das aulas em decorrência do diálogo que ajuda no seu desenvolvimento (BAGNE, 2012), junto a sequência didática para organizar a aula (ZABALA, 1998) e o uso do experimento para auxiliar no ensino-aprendizagem (MAIA et al. 2013).

Avaliação das atividades

Quanto as atividades, elas foram propostas aos alunos por meio da escrita no quadro branco e eles escreveram em seus cadernos para deixarem registradas. Desenvolvidas ao final de cada aula, com perguntas sobre os conceitos e suas classificações, junto a essas atividades foi solicitado para os alunos perguntas sobre os experimentos, para dizerem o que ocorreu e porque ocorreu daquela forma.

A cada pergunta esclarecida, mais interesse foi identificado por parte dos estudantes. Existiram erros, porém foram analisados e corrigidos em conjunto no momento da correção

(83) 3322.3222

contato@conapesc.com.br

www.conapesc.com.br

oral. Não foi avaliado apenas as atividades no final das aulas, mas sim todo o conjunto da interatividade entre professor-aluno na aula.

Diante do que Gatti (2003) fala, não podemos apenas avaliar de acordo com apenas uma atividade, mas sim por todo o conjunto, pelo diálogo, o envolvimento de ambos, as respostas construídas, entre outros. Por isso, a avaliação ocorreu de forma geral em que abrangesse todo o desenvolvimento das aulas, e como conclusão, foi de forma muito positiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pudemos ter ao final das aulas, como conclusão, que ocorreu um bom desempenho nas aulas, a partir de momentos que permitiram a dialogicidade entre os participante e professor e interação com o estudado a partir dos experimentos.

É notório que os alunos percebem quando uma aula foi preparada especialmente para eles. Com a organização de sequências didáticas fica mais fácil o desenrolar da aula, inclusive com a experimentação, onde se traz a realidade para aquele conteúdo teórico que possivelmente era de difícil assimilação. Isso tudo junto ao diálogo, traz realmente o que Bagne (2012) fala em seu trabalho, sobre a importância do diálogo para a construção do conhecimento, onde diz que a argumentação é fundamental para ensino aprendizagem, pois propõe entendimento tanto do aluno com o conteúdo quanto o que o professor poderá aplicar.

Assim como Soares (2015) fala, com aulas diferenciadas podemos despertar não apenas o interesse do aluno, mas curiosidade no saber, no aprender. Então, com isso, mostra-se de fato importante preparação e aplicações de aulas com experimentações no processo de ensino aprendizagem.

Por fim, é de fato importante todo o conjunto para haver sucesso nas aulas, tanto interesse dos profissionais, quanto o dos alunos para ter um bom desenvolvimento do ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALVES, V. C.; STACHAK, M. A Importância de aulas experimentais no Processo ensino-aprendizagem Em Física: “Eletricidade”. In: XVI SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA. 2005. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2005.

BAGNE, J.; NACARATO, A. M. A prática do diálogo em sala de aula: uma condição para a elaboração conceitual matemática dos alunos. **Reflexão e Ação**, v. 20, n. 2, p. 186-214, 2012.

CARMICHAEL, L. Manual de psicologia da criança. São Paulo: **EPU, Editora da Universidade de São Paulo**, São Paulo, 1975.

FREIRE, P. R. N. **Educação e atualidade brasileira**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

GATTI, B. A. O professor e a avaliação em sala de aula. **Estudos em avaliação educacional**, n. 27, p. 97-114, 2003.

LEÃO, D. M. M. Paradigmas contemporâneos de educação: escola tradicional e escola construtivista. **Cadernos de Pesquisa**, n. 107, p. 187-206, 1999.

LUDKE, M.; SCOTT, D. O lugar do estágio na formação de professores em duas perspectivas: Brasil e Inglaterra. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 39, nº. 142, p. 109-125, 2018.

MAIA, J. O. et al. Piaget, Ausubel, Vygotsky e a experimentação no ensino de Química. In: IX CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS, 2013, Girona. **Anais...** Girona: Comunicación, p. 1003, 2013.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

_____ **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 7. ed., 2005.

PICONEZ, S. (Org.) **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas: Papirus, 2001.

PIMENTA, S.G. **O estágio na formação de professores: unidade Teoria e Prática?** 7. Ed. São Paulo: Cortez Editora, 2006.

SALES, D. M. R.; SILVA, F. P. Uso de atividades experimentais como estratégia de ensino de Ciências. In: Encontro de ensino, extensão da Faculdade Senac, 2010. **Anais...** 2010.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

SCALABRIN, I. C.; MOLINARI, A. M. C. A importância da prática do estágio supervisionado nas licenciaturas. **Revista Unar**, v. 7, n. 1, p. 1-12, 2013.

SOARES, R. M.; BAIOTTO, C. R. Aulas práticas de biologia: suas aplicações e o contraponto desta prática. **Di@ logus**, v. 4, n. 2, p. 53-68, 2015.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.