



Universidade Federal do Rio Grande (FURG)

Escola de Química e Alimentos (EQA)

Curso de Química - Licenciatura

"EDEQ - 37 anos: Rodas de formação de Professores na Educação Química."

# A PRÁTICA PEDAGÓGICA PIBIDIANA COMO ARTEFATO PARA A QUALIFICAÇÃO NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES.

Paula Severo<sup>1\*</sup>(IC), Jéssica Santos Bitencourt da Costa<sup>1</sup> (IC), Everton Bedin<sup>1</sup> (FM)(PQ)  
pontodaconstrucao.sapucaia@gmail.com

<sup>1</sup>Universidade Luterana do Brasil, Ulbra, Avenida Farroupilha, 8001, Bairro: São José, Canoas-RS, CEP: 92425-900

*Palavras-chave: Formação inicial, Pibid, metodologias*

**Área temática:** Programas de Iniciação à Docência e Relatos de Sala de Aula

**Resumo:** O trabalho objetiva-se apresentar de forma reflexiva uma atividade desenvolvida em uma turma de 8º ano no ensino de Ciências, em especial sobre o tema “Água: doenças, potabilidade e tratamento”, a fim de fortalecer o elo entre os sujeitos deste contexto, os saberes docentes e, principalmente, a maximização da formação inicial docente. As pibidianas, sujeitos desta pesquisa, são oriundas de uma universidade privada de Canoas, cidade metropolitana da grande Porto Alegre. As atividades realizadas seguiram um fio condutor de construção de ideias em relação a temática, ocorrendo em três momentos: sondagem, atividade experimental e aplicabilidade. No término, pode-se averiguar que é necessário que o professor busque apoiar-se em metodologias diferenciadas que estimulem os estudantes ao aprendizado e que a ação deste em conhecer a sala de aula antes de graduar-se é importante para se tornar capaz de oportunizar ao estudante espaços no campo da interatividade e da dinamicidade.

## Introdução e aportes teóricos

Durante a graduação é muito importante que os alunos da licenciatura tenham contato com a realidade escolar, em especial, a sala de aula. Esta ação é favorecida, tornando-se viável e real, por meio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Pibid –, pois, além de inserir o graduando no local do futuro trabalho, o programa possibilita a agregação de novos saberes, metodologias e didáticas na formação dos futuros professores, uma vez que, através de atividades práticas, lúdicas e experimentais, estes adquirem amadurecimento profissional.

Frente a realidade da sala de aula, o graduando vivencia a necessidade de estar sempre se atualizando como professor, pois percebe a necessidade de trazer aos alunos aulas que os estimulam e instigam a buscar o conhecimento. Em outras palavras, os bolsistas do programa Pibid aprendem desde cedo que é necessário realizar um ensino diferenciado; um ensino que fortaleça a relação entre o aluno e o conhecimento, fazendo com que este seja autor da própria formação.

Neste desenho, o objetivo deste trabalho é apresentar de forma reflexiva uma atividade desenvolvida em uma turma de 8º ano de uma escola municipal da rede de Canoas, no ensino de Ciências, em especial sobre o tema “Água: doenças, potabilidade e tratamento”, a fim de fortalecer o elo entre os sujeitos deste contexto, os saberes docentes e, principalmente, a maximização da formação inicial docente e os processos de ensino e aprendizagem.

Esta ação é de extrema importância na medida em que seu desenvolvimento cogita a conscientização dos alunos sobre a importância da água para a sobrevivência, mostrando-lhes, por meio de diferentes maneiras criativas e lúdicas,



os tipos de doenças causadas pela água não tratada, que nem toda a água límpida é própria para o consumo e que existem etapas para o tratamento de água; estas ações são importantes para enfatizar o diálogo sobre os problemas da poluição e do desperdício da água.

Além disto, esta atividade é de grande importância para que o aluno do ensino fundamental tenha a possibilidade de aprender através de atividades diferenciadas em sala de aula, agora sendo promovidas pelos bolsistas do Pibid, pois estes possuem tempo, juntamente com um professor coordenador, para pensar e refletir sobre atividades diferenciadas, a fim de desenvolvê-las e contextualizá-las com a realidade dos alunos.

As atividades que qualificam os processos de ensino e aprendizagem são inúmeras, dentre elas encontram-se as atividades experimentais, lúdicas, vídeos e brincadeiras. Estas atividades estimulam o aprendizado por meio da interação da turma com o professor, com os pibidianos e com os próprios colegas. Nesta perspectiva, Santana (2015) reflete que:

[...] os recursos de ensino são componentes do ambiente da aprendizagem, que dão origem a estimulação do aluno e a quem está no comando de uma sala de aula, este que sabe como é difícil despertar e manter o interesse do ouvinte. Atualmente, um dos principais desafios do professor é planejar aulas estimulantes e motivadoras, nesse sentido, a utilização de diferentes recursos didáticos propiciará ao aluno a melhor compreensão dos conteúdos (p. 11).

Entende-se que o professor deve ter a sensibilidade de compreender os seus alunos, pois cada um tem uma característica diferente; particularidades, singularidades, dificuldades e ansiedades; logo, através de uma troca de ideias entre aluno e professor, regada a afetividade, é possível que o professor perceba quais são as dificuldades e as expectativas do aluno em relação ao conteúdo para efetivar o processo de ensino. Afinal, alguns estudos asseguram que a afetividade é importante para a aprendizagem cognitiva dos alunos, pois é pela via afetiva que a aprendizagem se realiza (CÔTÉ, 2002; RODRÍGUEZ, PLAX, KEARNEY, 1996).

Neste cenário, em especial com a proliferação da tecnologia, está cada vez mais difícil/complicado para o professor assegurar a atenção dos estudantes nas aulas; o professor está sempre disputando a atenção dos seus alunos com os diferentes meios tecnológicos. Assim, é muito importante que o professor busque atualizar-se mediante o uso das tecnologias para desenvolver aulas que podem, de forma significativa, serem compreendidas com o auxílio das tecnologias.

Portanto, a formação continuada traz a possibilidade de o professor realizar momentos de discussões sobre as dificuldades relacionadas aos processos de ensino e aprendizagem, proporcionando ao mesmo um caminho seguro para a realização de uma reflexão sobre possíveis/necessárias mudanças em sua prática. Afinal, acredita-se que quando o professor está em formação continuada ele passa a criar a possibilidade de aprender metodologias diferenciadas, como jogos didáticos, atividades lúdicas, rodas de conversa e atividades experimentais que podem ser trabalhadas em sala de aula para maximizar o ensino de ciências.

Por fim, tem-se que é bastante significativo o uso de metodologias de ensino inovadoras, tanto para os estudantes quanto para os professores, pois, através destas, a apresentação dos conteúdos fica mais atraente e estimulante; o professor passa a ser visto como um membro facilitador e indispensável do processo de aprendizagem.



## Metodologia

Os integrantes destas atividades foram os 29 alunos do 8º ano do ensino fundamental, a professora responsável pela turma e 2 integrantes do programa Pibid, em especial do subprojeto Pibid/química da Universidade Luterana do Brasil, campus Canoas. As atividades foram realizadas em sala de aula, durante os períodos de aula da professora titular. Este tempo é justificado pela professora para que a grande maioria dos alunos possa participar das ações, pois se as pibidianas fossem à escola em turno inverso, talvez, não haveria público para a realização das atividades.

As atividades foram desenvolvidas dentro de uma hora e vinte minutos; os materiais utilizados para desenvolver as atividades foram confeccionados pelas pibidianas, já que a escola apresenta uma baixa infraestrutura, não tem laboratório de ciências e condições favoráveis para comprar material. Dentre os materiais, os principais utilizados foram: figuras impressas, balões, copos descartáveis, indicador de pH (fenolftaleína), hidróxido de sódio (NaOH), sulfato de alumínio, protótipo de estação de tratamento de água (ETA), algodão, areia, água bruta.

As atividades realizadas seguiram um fio condutor de construção de ideias em relação a temática, ocorrendo em três momentos. A primeira atividade realizada foi uma sondagem de forma lúdica/dinâmica com balões sobre doenças relacionadas a contaminação da água (esquistossomose, disenteria, cólera, hepatite, ascaridíase, leptospirose), para averiguar o conhecimento dos alunos sobre o assunto. Na sequência, fez-se uma apresentação sobre a diferença de água incolor e potável, a fim de mostrar aos alunos que nem toda a água incolor é potável. E, por último, apresentou-se aos alunos um protótipo de uma estação de tratamento de água, confeccionado pelas pibidianas, com o intuito de os alunos perceberem que existe meios e métodos de tratar a água não potável.

As atividades foram desenvolvidas de forma crítica, sendo que os alunos, quando desejado, poderiam questionar as pibidianas sobre o que estava acontecendo. As atividades, desenvolvidas de forma informal, poderiam sofrer mudanças ou não serem desenvolvidas por completo no dia, caso houvesse participação significativa dos alunos (questionamentos e curiosidade).

Os dados coletados e interpretados para esta pesquisa deram-se a partir de memórias descritivas realizadas pelas pibidianas, após a aplicação das atividades, sobre as ações dos alunos antes, durante e após o desenvolvimento das mesmas. Assim, os resultados que seguem abaixo são extensíveis a realidade/sentimento dos alunos no dia da aplicabilidade das atividades, sendo estes regados a exclamações individuais das pibidianas.

## Resultados e discussões

### *Atividade 1 – Atividade lúdica com balões: Sondagem*

Para realizar esta atividade, a fim de sondar as ideias dos estudantes sobre a temática água em relação a diferentes doenças, dividiu-se a turma em 6 grupos, sendo 5 grupos de 5 alunos e 1 grupo de 4 alunos. Para cada grupo foi entregue um balão contendo uma figura ilustrativa de uma doença causada pela água

contaminada. Ao estourarem o balão e identificarem a doença representada pela imagem os alunos deveriam ajuizar suas concepções sobre a mesma. Após 10 minutos, cada grupo recebeu um material impresso sobre o assunto e, durante mais 10 minutos, puderam pesquisar, discutir e enriquecer aquilo que haviam pensado sobre.

Após a realização da pesquisa e constituição de ideias, houve a socialização para o grande grupo. Neste momento, foi deixado de forma livre e espontânea para que os grupos decidissem qual integrante faria a apresentação. Poderia ser um, dois ou todos os integrantes. As figuras abaixo ilustram os dois momentos da atividade, sendo a primeira referente a pesquisa e a segunda a socialização.



Figura 1: Alunos desenvolvendo a primeira parte das atividades.

Além de agregar conhecimentos sobre os tipos de doenças que ocorrem por meio da água contaminada, essa atividade proporcionou a desenvoltura e a desinibição de alguns alunos na forma de expressão, habilidades comunicativas e maior vínculo com os colegas e professores.

Neste sentido, entende-se que o lúdico pode ser utilizado como um instrumento que valoriza a aprendizagem nas práticas escolares, aproximando os alunos do conhecimento científico, constituindo-se em um importante recurso didático para o professor desenvolver a habilidade de resolução de problemas (KNECHTEL; BRANCALHÃO, 2009). Esta ação é importante, pois, além de qualificar os processos de ensino e aprendizagem na educação básica, agrega formação às pibidianas como futuras professoras e à professora supervisora.

A atividade teve significativa importância, pois aumentou a interação entre as pibidianas e os alunos, mostrando os pontos positivos e as dificuldades encontradas no desenvolvimento da mesma. Através das dificuldades emergidas, principalmente, foi possível perceber o quanto é necessário para o professor manter-se atualizado, pois notou-se que os estudantes procuram e almejam algo novo; algo que seja diferente do quadro e do giz.

#### *Atividade 2 – Atividade sobre a diferença entre água incolor e água potável: desmistificando a ideia de que água incolor é potável*

Para desenvolver esta atividade, a qual foi realizada de forma demonstrativa, convidou-se os alunos para que se aproximassem da mesa central. Apresentou-se dois copos contendo um líquido incolor, o qual, na ideia dos alunos, era água. Um dos copos continha água potável e o outro continha uma solução de hidróxido de sódio. Utilizou-se um tipo de indicador de pH (fenolftaleína) para mostrar que uma das amostras estava contaminada, pois quando se coloca a fenolftaleína (indicador



de meio básico) na solução de hidróxido de sódio, esta passa a ter coloração, de incolor para rósea. Assim, os alunos perceberam que nem toda água incolor é potável; a amostra que continha hidróxido de sódio estava “contaminada”.

Abaixo, apresentam-se figuras que demonstram as principais ideias supracitadas. Na primeira figura é possível ver os dois copos com líquido incolor e na segunda, após a adição da fenolftaleína, que um dos copos apresenta coloração.

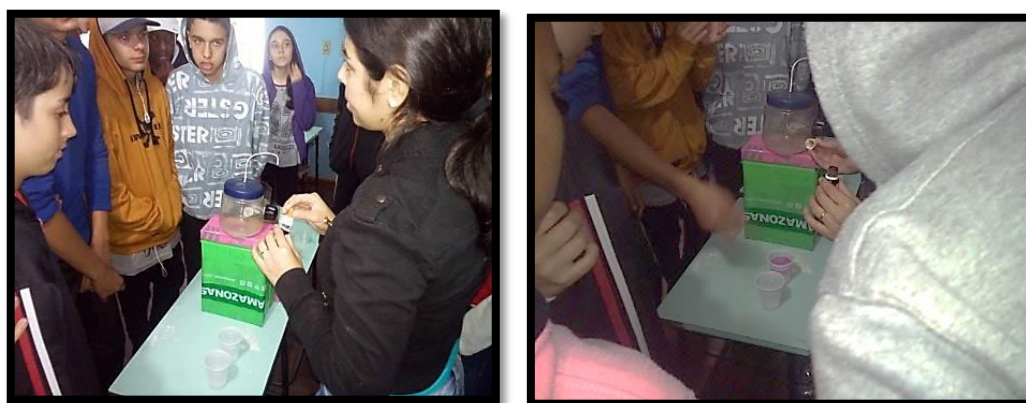


Figura 2: Alunos participando do desenvolvendo da segunda parte das atividades.

Após a percepção dos alunos, realizou-se uma discussão sobre a contaminação da água. A grande maioria dos alunos mostrou interesse pelo assunto. Observou-se que de maneira mais informal, como uma roda de conversa, os alunos se sentem mais à vontade para expor suas ideias e dúvidas sobre os conteúdos, pois eles podem participar sem pressão ou medo de errar, demonstrando suas concepções, curiosidades e dificuldades sobre o assunto.

A roda de conversa é um momento de diálogo e troca de ideias que promove a comunicação e expressão dos alunos, expondo suas opiniões por meio de falas, representações, modos de pensar e agir. Neste sentido, estes momentos, de acordo com Bedin e Del Pino (2016, p. 17), “devem oferecer aos estudantes e aos professores variadas opções de navegação e facilidades na localização e troca das informações, favorecendo o processo de construção de saberes por meio da interação e da colaboração”.

Além disso, com a promoção da atividade prática, as pibidianas, assim como a professora titular da turma, observaram o quanto é importante a realização de rodas de conversas para qualificar a aprendizagem e fazer com que o aluno participe de forma assídua na construção de seus saberes, pois através da conversação com os alunos pode-se ter a percepção de ensino em um todo.

Isto é significativamente importante porque a atividade experimental, quando desenvolvida em conjunto e socializada com um grande número de pessoas, auxilia na construção de saberes no coletivo. Corroborando, encontra-se nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental a ideia de que a atividade experimental no ensino de ciências é “uma importante ferramenta de ensino e aprendizagem, quando mediada pelo professor de forma a desenvolver o interesse nos estudantes e criar situações de investigação para a formação de conceitos” (PARANÁ, 2008, p. 76).

Portanto, o desenvolvimento de atividades experimentais estimula a curiosidade e a criatividade dos alunos, pois, por meio destas, é possível perceber que os estudantes aprendem interpretando o fenômeno e construindo suas próprias conclusões.

### Atividade 3 – Atividade sobre a estação de tratamento de água: um protótipo pibidiano

Para realizar a última atividade que deu sequência ao fio condutor da reflexão sobre a temática água, as pibidianas fizeram uso de um protótipo, por elas desenvolvido, que representa as etapas de tratamento pela qual a água bruta passa antes de se tornar água potável. As etapas foram: coagulação (adição de hidróxido de sódio e sulfato de alumínio com agitação moderada), decantação e, por última, filtração.

Nesta atividade, também desenvolvida de forma demonstrativa, explicou-se aos alunos que para a água ser potável ela precisa passar por várias etapas de tratamento, inclusive processos de cloração e fluoretação, além de análises químicas exigidas pela legislação vigente. Abaixo, na figura 3, apresenta-se o protótipo desenvolvido pelas pibidianas para trabalhar as questões que permeiam o tratamento de água.

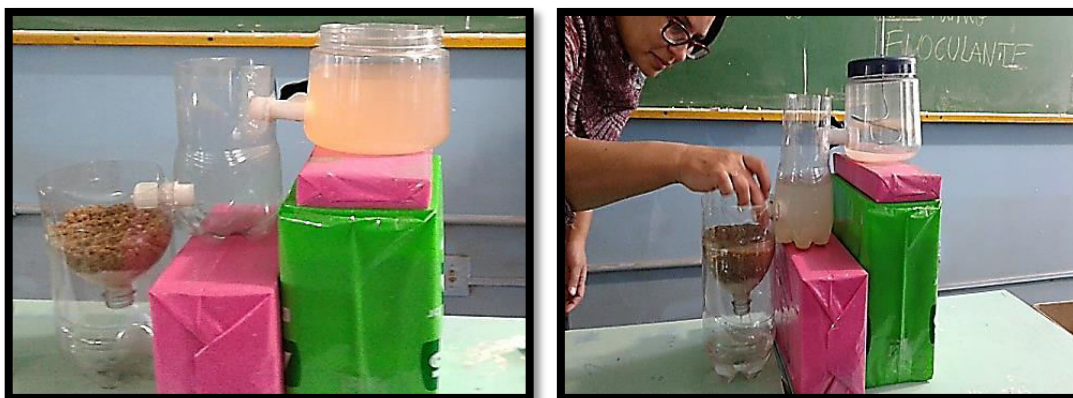


Figura 3: Protótipo sobre tratamento de água desenvolvido pelas pibidianas

A arte da confecção do protótipo da estação de tratamento como material didático para alcançar um objetivo fez com que as pibidianas percebessem que é possível a realização de atividades práticas em sala de aula, que não é preciso que a escola disponibilize um laboratório para realizar atividades experimentais, mas que é necessário que o professor, munido de competências e habilidades, esteja disposto em desenvolver esse tipo de atividade, sair de sua zona de conforto e se desafiar a utilizar metodologias inovadoras.

Isto é importante no ensino de ciências porque com o uso de atividades experimentais as aulas se tornam atrativas, diferenciadas e estimulantes, dando aos estudantes prazer em aprender, já que serão parte significativa de um processo mais dinâmico e eficiente. Assim, considerando que a utilização de experimentos e a observação direta de objetos e fenômenos naturais são indispensáveis para a formação científica em todos os níveis de ensino, entende-se que as aulas práticas planejadas ajudam na compreensão e na produção do conhecimento em ciências.

Neste sentido, o professor deve buscar alternativas para desenvolver e aplicar experimentos simples, mas com foco aprofundado na contextualização dos saberes científicos ao contexto do aluno; a aplicação desses experimentos deve ocorrer em sala de aula quando a escola não possuir laboratório adequado (SOUZA, 2013).



## Considerações finais

No término das atividades vinculadas a temática "Água: doenças, potabilidade e tratamento", pode-se observar que, mesmo com o uso de metodologias diferenciadas, alguns alunos não participaram das atividades, estavam dispersos e desinteressados. Apesar de as PIBIDIANAS não conseguirem a participação integral da turma, estas perceberam que as atividades desenvolvidas lograram satisfação à grande maioria dos alunos, pois muitos participaram das atividades e mostraram interesse frente ao diálogo estabelecido, principalmente durante as rodas de conversa.

Todavia, entende-se que está cada vez mais difícil prender a atenção dos estudantes durante as aulas, seja por meio de materiais didáticos diferenciados ou metodologias de cunho experimental, já que alguns alunos são mais adeptos as tecnologias, as quais apresentam, em frações de segundos, informações novas, despreparando os mesmos frente a momentos de interpretação e reflexão sobre fenômenos. Contudo, este processo demonstra às PIBIDIANAS a necessidade de nunca desistir, sempre se atualizar e se aperfeiçoar diante das novas metodologias de ensino, as quais instigam e estimulam o aluno a participação.

Destarte, entende-se que a inserção das PIBIDIANAS na escola traz significativas aprendizagens aos alunos, a professora titular de ciências e as próprias PIBIDIANAS, pois estas, durante a prática desenvolvida, adquirem vivência de sala de aula, realizam atividades diferenciadas e lúdicas, desenvolvem competências e habilidades para, em meio a formação, sentirem-se como futuras professoras.

Esta ação de conhecer a sala de aula antes de, definitivamente, ser graduado em licenciatura é importante para o professor, pois este torna-se capaz de oportunizar espaços no campo da interatividade, da interdisciplinaridade e da dinamicidade em aula, afinal, na visão de Freire (1996, p. 43),

[...]é fundamental que na prática da formação docente, o aprendiz de educador assuma que o indispensável pensar certo não é presente dos deuses nem se acha nos guias de professores que iluminados intelectuais escrevem desde o centro do poder, mas, pelo contrário, o pensar certo que supera o ingênuo tem que ser produzido pelo próprio aprendiz em comunhão com o professor formador.

## Referências bibliográficas

BEDIN, E.; DEL PINO, J. A importância das redes sociais no ensino médio politécnico: aprendizagem colaborativa. # **Tear: Rer. de Educação Ciência e Tecnologia**, v.5, n.1, 2016.

CÔTÉ, R. L. Faire des émotions et de l'affectivité des alliéés dans le processus d'enseignement-apprentissage. In L. Lafortune & P. Mongeau (Dirs.), **L'affectivité dans l'apprentissage** (pp.85-114). Québec: Presses de l'Université du Québec, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. São Paulo. Paz e Terra, 1996.

KNECHTEL, C.; BRANCALHÃO, R. **Estratégias Lúdicas no ensino de ciências**, 2009. Disponível em: [www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2354-8.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2354-8.pdf)>. Acessado em: 10 de junho. 2017.

FURG, 09 e 10 de novembro de 2017.



Universidade Federal do Rio Grande (FURG)

Escola de Químico e Alimentos (EQA)

Curso de Químico – Licenciatura

"EDEQ – 37 anos: Rodas de formação de Professores no Ensino Químico."

PARANÁ. Secretaria de estado da Educação do Paraná. Superintendência da educação. **Diretrizes Curriculares de Ciências para o Ensino Fundamental**. Paraná, 2008.

RODRÍGUEZ, J. I. PLAX, T. G., & KEARNEY, P. Clarifying the relationship between teacher nonverbal immediacy and student cognitive learning: affective learning as the central causal mediator. **Communication Education**, 45 (4), 293-305, 1996.

SANTANA, D. Aplicação de recursos didáticos no ensino de ciências em uma escola pública de São Bentinho –PB. **Trabalho de conclusão de curso**. [On-line], 2015.

SOUZA, A. A experimentação no ensino de ciências: importância das aulas práticas no processo de ensino aprendizagem. **Trabalho de conclusão de curso**. 2013.