



## Abordagem prática sobre consumo consciente desenvolvida em uma mostra científica em uma escola de Pelotas - RS

Jailson de Sousa Júnior (IC)<sup>1\*</sup>, Alessandra Pereira Freire (IC)<sup>1</sup>, Jamily da Silva dos Anjos (IC)<sup>1</sup>, Paola Bork Abib (PG)<sup>1</sup>, Bruna Adriane Fary (PQ)<sup>1</sup>.  
\*jailson.jr\_11@hotmail.com

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas, Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos, Laboratório de Ensino de Química, Campus Universitário Capão do Leão, s/n. CEP: 96160-000.

*Palavras-Chave:* Mostra Científica, Ciências no Ensino Fundamental, Análise de Rótulos.

**Área Temática:** Programas de Iniciação à Docência, Residência Pedagógica e Relatos de sala de aula

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho é apresentar e analisar o planejamento e a execução de uma abordagem prática relacionada ao tema do Consumo, realizada na forma de uma Mostra Científica pelos participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). A atividade, que foi planejada e realizada com estudantes do ensino fundamental, de escolas públicas de Pelotas/RS, teve como objetivo despertar a consciência sobre as escolhas alimentares e questões ambientais. A experiência obtida pelos participantes do PIBID destaca a importância do desenvolvimento dessas práticas pedagógicas e da aquisição de conhecimentos experienciais desde o início da formação dos professores. Reforçando assim, o papel do PIBID em fazer com que os licenciandos estejam presentes no contexto escolar desde o início do curso, visando uma formação integral como futuros docentes.

### INTRODUÇÃO

A presença do licenciando no contexto escolar desde o início do curso contribui para sua formação de forma integral como futuro docente. Tendo em vista que as interações entre professores do ensino básico, da faculdade e em formação podem promover a construção de relações entre saberes teóricos e práticos respectivos à prática docente escolar (ZANON; SCHNETZLER, 2003). Os saberes experienciais inerentes ao trabalho do professor são, ainda, adquiridos com a oportunidade de estar dentro da sala de aula já nos anos iniciais do curso de graduação. Segundo Tardif (2014, p. 39), esses saberes “[...] brotam da experiência e são por ela validados. Eles incorporam-se à experiência individual e coletiva sob a forma de habitus e de habilidades, de saber-fazer e saber-ser”.

Dessa forma, a participação de estudantes de licenciatura no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) se torna uma experiência de suma importância, considerando que o programa tem como uma de suas finalidades proporcionar a inserção de futuros docentes no cotidiano das escolas públicas. Se tornando, dessa maneira, uma grande oportunidade de obtenção de novas experiências, vivências e intercâmbio de saberes como é explicitado em seus objetivos:



*“São objetivos do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência:[...] III - elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica; IV - inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem” (BRASIL, 2022, p. 45).*

Ao considerar os objetivos do PIBID mencionados acima, e a importância do desenvolvimento desse programa nas universidades e escolas, os Pibidianos de Química da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) foram divididos em três subgrupos temáticos para desenvolver estratégias didáticas para o Ensino de Química, sendo estes: Inovação, Educação Ambiental e Experimentação. Cada subgrupo foi desenvolvendo e realizando as atividades em turmas do 1º ano do Ensino Médio de um colégio municipal de Pelotas/RS em que o PIBID atua.

Apesar do grande grupo ser subdividido nesses três eixos temáticos, são promovidos encontros semanalmente para que os subgrupos possam expor as atividades que estão sendo planejadas e desenvolvidas, como também as suas experiências em sala de aula, pois cada um acompanha turmas diferentes. Estes encontros acontecem com a supervisão da professora coordenadora do PIBID, bem como dois professores da UFPel e uma doutoranda que coordenam, cada um, um eixo temático, além dos professores supervisores da escola. Foi em uma dessas reuniões que o professor que coordena o subgrupo da Educação Ambiental propôs que o grupo todo realizasse uma visita técnica à Estação de Tratamento de Água Santa Bárbara.

Em uma reunião após a visita técnica, o mesmo professor sugeriu que todos os participantes do PIBID-Química planejassem uma atividade que envolvesse questões ambientais como tema central. Isso porque, após a visita técnica, surgiram discussões sobre essa temática apoiados na constatação dos dados do Instituto de Água e Saneamento (2023), que reúne e divulga informações por municípios a partir do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, que apenas 0,36% dos resíduos coletados em Pelotas são recuperados. Desta forma, o grupo apoiou a ideia do professor, levando em conta a importância de se abordar esses assuntos com os alunos.

Nesse sentido, a Educação Ambiental (EA) tem como alguns de seus objetivos estimular e fortalecer uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social, além de desenvolver uma compreensão integrada do meio ambiente com aspectos ecológicos, sociais, econômicos e científicos (BRASIL, 1999). Assim, observa-se a importância e a necessidade de abordar e discutir a temática ambiental no âmbito escolar e, consoante a Oliveira et al. (2016), no ensino de Química:

*“A abordagem da temática ambiental em aulas de Química no ensino médio contribui para o desenvolvimento de valores, comportamentos e atitudes nos alunos, favorecendo o senso crítico, ampliando a consciência*



*de como suas ações impactam sua vida e para a vida de uma sociedade inteira, hoje e no futuro” (OLIVEIRA et al. 2016, p. 915).*

Atrelada a essa vontade de se praticar a EA, procurou-se fazê-la de forma com que, tanto os alunos da escola básica que fossem participar, quanto os Pibidianos, professores em formação, pudessem ter oportunidades de aprimorar seus conhecimentos através de uma abordagem prática. Dessa forma, as Mostras Científicas (também chamadas de Feiras de Ciências) mostram-se como um excelente recurso, segundo Gonçalves e Farias (2007), para tal:

*“Feiras de Ciências configuram-se como oportunidades formativas para os professores, à medida que oferecem ocasiões de discussão das práticas pedagógicas dos professores, seja por apresentação propriamente dita de experiências refletidas/estudadas seja pela discussão mais informal nas atividades paralelas e nos momentos de avaliação” (FARIAS; GONÇALVES, 2007, p. 30).*

Portanto, a Mostra Científica planejada e desenvolvida, tem a ativa participação dos subgrupos Inovação, Educação Ambiental e Experimentação, mas todos voltados para a Educação Ambiental. Por isso, este trabalho tem como objetivo apresentar e analisar o planejamento e execução de uma abordagem prática sobre a temática Consumo, desenvolvida pelo subgrupo de Inovação do PIBID-Química/UFPeI em uma escola municipal de ensino fundamental (EF) de Pelotas/ RS, realizada com alunos do 2º ao 9º ano e pais/professores presentes na Feira de Ciências da escola, a qual o grupo do PIBID-Química foi convidado a participar.

## METODOLOGIA

Foi planejada uma Mostra Científica com as temáticas Consumo, Descarte e Reciclagem a ser desenvolvida em três escolas municipais de Pelotas. O planejamento foi feito durante as reuniões semanais do PIBID e reuniões adicionais dos subgrupos específicos de Inovação, Experimentação e Educação Ambiental. Assim, cada subgrupo de Pibidianos ficou responsável por sistematizar e desenvolver uma atividade respectiva a esses focos temáticos, conforme organizado no Quadro 1:

**Quadro 1: Atividades e grupos responsáveis**

Subgrupo	Temática	Atividade planejada
Inovação	Consumo	Reflexões sobre consumo em geral (roupas, água, alimentos...) e utilização do aplicativo Desrotulando
Educação Ambiental	Descarte	Descarte incorreto de materiais escolares e esponjas sintéticas e alternativas para o descarte correto



Experimentação	Reciclagem	Processos e dicas de como separar e destinar o lixo corretamente para reciclagem
----------------	------------	--

A temática Consumo, foco deste trabalho, contou com 3 reuniões adicionais de preparo para a elaboração da atividade, além de uma com todos os subgrupos para realização de uma prévia, a qual foi feita com intuito de sistematizar e melhor organizar a disposição dos materiais durante a Mostra Científica, bem como, explicitar sobre os momentos que iriam compor a atividade, contando com a troca de experiências entre todos os professores, em formação e atuantes, envolvidos.

Primeiramente, as atividades planejadas foram pensadas para serem realizadas no colégio em que os Pibidianos atuam, com alunos do ensino médio. Assim, era esperado que esses estudantes pudessem participar passando pelas três estações (Consumo, Descarte e Reciclagem) entre os períodos das aulas, durante o intervalo ou até mesmo com os professores responsáveis pelas turmas. Dessa maneira, para falar sobre o consumo consciente de uma forma abrangente, foram sistematizados 3 materiais que seriam utilizados: i) banner informativo, ii) atividade com caixinhas misteriosas e iii) apresentação e utilização do aplicativo Desrotulando.

O Desrotulando é o primeiro aplicativo de *Food Score* do Brasil em que “Diariamente, nossa equipe de nutrição analisa e classifica os rótulos (ingredientes e tabela nutricional) de dezenas de alimentos industrializados para avaliar sua saudabilidade.” (DESROTULANDO, 2023). Essa ferramenta digital avalia e dá uma nota entre 1 e 100 para os alimentos, sendo um facilitador para o entendimento de seus rótulos.

A partir das atividades em foco, os alunos tinham que responder um questionário (figura 1) para que eles escolhessem, entre os produtos disponíveis, quais os que eles mais consumiam e os que achavam que seria mais saudável. As respostas também foram analisadas neste trabalho, juntamente com o planejamento, execução e avaliação da Mostra Científica.

Desenhe ou escreva quais desses produtos você:

Mais consome

Acha mais saudável

Nome: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_

Figura 1: Questionário para a 2ª Mostra



O objetivo do questionário foi com que a partir das concepções prévias dos alunos sobre saudabilidade dos alimentos, eles pudessem comparar com a nota do Desrotulando e conhecerem uma ferramenta digital facilitadora na leitura dos rótulos. Auxiliando, dessa forma, na escolha de alimentos mais saudáveis no dia a dia, tendo em vista a possibilidade de se comparar um mesmo produto de marcas diferentes.

Sendo assim, foi feita uma análise quanti-qualitativa dos dados coletados, bem como uma análise reflexiva sobre a experiência dos Pibidianos em relação ao planejamento, execução e avaliação da Mostra Científica. Foram analisadas as respostas de 13 alunos (entre o 2º e o 9º ano do ensino fundamental) e 7 responsáveis/ professores que participaram da Mostra. Para organizar e interpretar esses dados, realizou-se uma análise de conteúdo, proposta por Bardin (2016). Primeiramente foi feita a pré-análise, que se constituiu em uma leitura flutuante dos questionários observando-se semelhanças entre as respostas. Em seguida, no que diz respeito a análise do material, se pode criar categorias e classificar os dados de acordo com as relações entre eles. Por fim, se fez um tratamento dos resultados, promovendo as interpretações possíveis, que serão discutidas a seguir.

**RESULTADOS E DISCUSSÕES**

As três propostas de atividades que foram planejadas e replanejadas estão descritas a seguir.

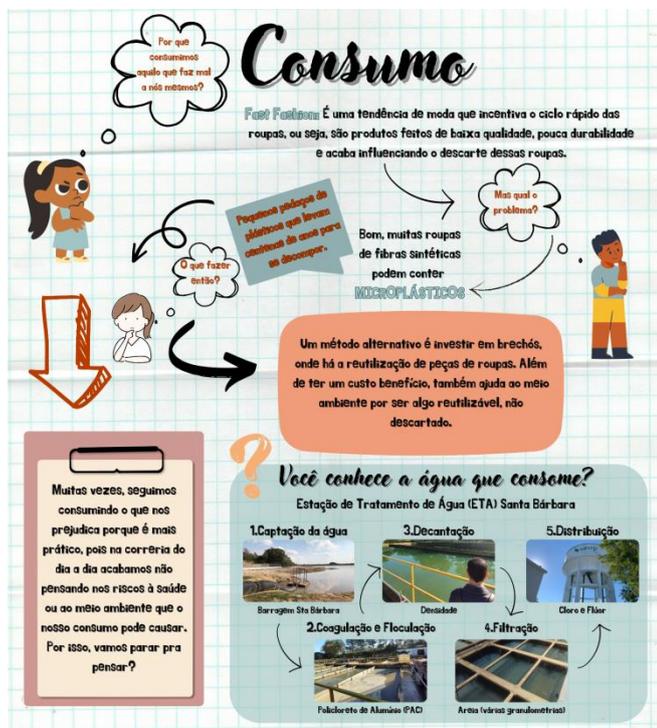


Figura 2: Banner sobre consumo consciente criado pelos autores



O banner (figura 2) foi feito abordando a temática do consumo de roupas, permeando o conceito de Fast Fashion que, segundo Carvalho et al. (2022) é inteiramente baseado no consumo desenfreado e na troca de coleções durante um curto espaço de tempo. Essa produção e consumação frenética de vestimentas contribui para a contaminação da água por microplásticos provenientes do principal constituinte das roupas sintéticas, os poliésteres (ECYCLE, 2023).

Com isso, o banner também continha um esquema com o processo de tratamento que a água consumida em Pelotas passa em uma das suas Estações de Tratamento de Água. Vale destacar que, foi nesse espaço que havia sido realizada uma Visita Técnica pelos Pibidianos anteriormente. Além do tratamento, foi falado da importância do consumo sustentável deste importantíssimo recurso natural.

As caixinhas misteriosas foram pensadas, para que os alunos pudessem refletir ao escolher entre dois produtos apenas com as informações que foram fornecidas na caixa, sem saber o que estava em seu conteúdo. Assim, eles responderiam a um questionário antes de saber a resposta e depois de saber ela. As caixas a serem escolhidas eram: (1) absorvente descartável ou (2) coletor menstrual; (3) suco natural ou (4) suco artificial; (5) bucha artificial ou (6) bucha natural. Um exemplo das especificações das caixinhas pode ser observado na figura 3:



Figura 3: Exemplo de informações das caixinhas, nesse caso, sobre suco natural e artificial

A partir das caixinhas 3 e 4, a proposta foi apresentar e utilizar o aplicativo Desrotulando. Escaneando o código de barras dos produtos, os quais foram fixados nas caixinhas, podia-se observar que o suco artificial possuía nota 1, com excesso de aditivos, dos quais 8 dos 24 eram aditivos com precaução. Já o suco natural apresentava nota 90, contendo apenas 1 aditivo. Além desses dois produtos, foram levados outros que são do cotidiano dos alunos, como leite, massa e achocolatado, para que os alunos pudessem ver as suas notas, os pontos positivos e negativos.

A primeira realização da Mostra Científica ocorreu em um dia chuvoso na escola onde o PIBID atua. Conseqüentemente, a quantidade de alunos presentes foi relativamente baixa em comparação a um dia com céu limpo. Porém, os alunos que tiveram mais interesse em participar foram os do ensino fundamental, que estavam



passando pelo local, por estarem em horário de intervalo quando a Mostra foi iniciada. A proposta teve de ser adaptada para eles na hora, com uma linguagem própria para que compreendessem o assunto de uma forma mais condizente com as idades. Optou-se por apenas trazer as discussões do banner e fazer a utilização do Desrotulando, com o celular dos Pibidianos, nos produtos. O interesse e a curiosidade em descobrir as notas dos alimentos e o que eles tinham de pontos positivos e negativos foi o que marcou a atividade.

Pouco tempo após a execução da Mostra feita neste colégio, o PIBID foi convidado por uma escola de EF, a participar da feira de ciências da natureza que iria acontecer naquela mesma semana. Assim, com a experiência de ter trabalhado com os alunos do EF anteriormente, pode-se adaptar e reformular o questionário que foi aplicado juntamente com a atividade. Na primeira vez, o questionário era referente às caixinhas misteriosas, pensadas para os alunos do ensino médio, o qual foi pouco respondido pela falta desses alunos no dia.

Assim, a atividade proposta nesta segunda mostra científica foi a socialização do banner e a utilização do Desrotulando, assim como havia sido feito com os alunos do ensino fundamental na primeira vez. Porém, agora com a aplicação do questionário (figura 1) para a escolha entre os alimentos disponíveis (Quadro 2) quais eles mais consumiam e quais achavam mais saudáveis, esses foram selecionados levando em consideração alimentos comumente presentes na alimentação de crianças e adolescentes.

**Quadro 2: Alimentos disponíveis e suas notas no Desrotulando**

Alimento	Nota no Desrotulando
Bebida láctea sabor chocolate	1
Steak de frango	23
Salgadinho de trigo sabor queijo	25
Wafer com recheio e cobertura sabor chocolate	26
Achocolatado em pó	44
Requeijão	51
Molho de ketchup	53
Molho de mostarda	58
Leite	89
Polpa de tomate	90
Massa espaguete	95
Amido de milho	100



Chá mate	100
----------	-----

A partir desses questionários aplicados na segunda Mostra Científica realizada na escola de ensino fundamental, obteve-se a participação de 13 alunos entre o 2º e o 9º ano e 7 responsáveis/professores. Dos alimentos mais consumidos destacaram-se o leite e a massa, com 14 e 10 escolhas, respectivamente. Já os mais saudáveis foram escolhidos o leite com 12 votos e o chá mate com 11.

Observa-se que os alimentos escolhidos, como mais consumidos, são aqueles presentes nas refeições principais, como o almoço. Também se percebe que os alimentos tidos como mais saudáveis, são os que parecem ser mais naturais e menos industrializados, como o chá e o leite. Essa observação vai de encontro a pesquisa de Balem *et al.* (2017, p. 5) quando relatam que “Com a pesquisa, percebemos que em oposição às ideias relacionadas aos alimentos industriais, ainda figura no imaginário das pessoas o alimento natural, [...]” e “[...] produtos industrializados, sendo que se referem a esses como não saudáveis”.

Assim que os alunos terminavam de fazer suas anotações, os Pibidianos orientavam a utilização do aplicativo Desrotulando, para que fossem comparadas as notas dos alimentos escolhidos. Dessa forma, foi discutido que os alimentos que possuíam maior nota eram o amido de milho e o chá mate por serem os alimentos em questão, livres de aditivos e conservantes prejudiciais à saúde. Assim, os alunos podiam testar e ver a nota dos outros alimentos, enquanto eram instigados pelos Pibidianos a dizer qual possuía a menor nota, além das explicações sobre os benefícios e malefícios destes aditivos e conservantes nos alimentos. As reações, por exemplo, ao saberem que a bebida láctea possuía nota 1 e o entendimento de que era devido ao excesso dessas substâncias fazia com que os alunos pensassem melhor sobre os alimentos que eles consumiam no seu dia a dia.

Percebe-se aqui, uma dificuldade encontrada pelo grupo quanto às limitações de coleta de dados quando houve essa mudança de ambiente. Ao planejar a Mostra em primeiro momento, o foco seria alunos do ensino médio, os quais os Pibidianos já estavam acostumados a trabalhar e a dialogar de uma forma mais conceitual e científica. Quando foi pensada uma forma mais apropriada para se tratar com o ensino fundamental, notou-se esse desafio do cotidiano do professor de ter que se adaptar rapidamente.

Esses desafios são importantes para a formação do licenciando e só serão vividos e experienciados na prática. Tecendo, assim, habilidades do saber experiencial docente, do saber-fazer e do saber-ser (TARDIF, 2014). Evidenciando dessa maneira, a importância da participação no PIBID, que oferece a inserção do futuro professor, desde o início de sua formação, no âmbito escolar e nas ações experienciais docentes.

Assim, as Mostras Científicas, conforme Gonçalves e Farias (2007), ao promoverem oportunidades formativas aos professores, à medida que oferecem



ocasiões de discussão de suas práticas pedagógicas, vão de encontro às propostas do PIBID expostas em seus objetivos. Isso corrobora-se com as interações discutidas por Zanon e Schnetzler (2003), entre o professor da educação superior, professor da educação básica e professor em formação. Promovendo, dessa forma, uma melhora na formação inicial dos futuros docentes.

Alinhado a esses fatores, o planejamento e execução de uma atividade relacionada a Educação Ambiental favorece o desenvolvimento de valores, comportamentos e atitudes, bem como o aprimoramento de um senso crítico, tanto dos alunos, como aponta Oliveira *et al.* (2016), quanto dos Pibidianos, conforme evidenciado pelos autores. Ainda, as experiências, vivências e conhecimentos que são fruto do cotidiano escolar contribuem para que desde o início os licenciandos adquiram saberes experienciais, formadores da profissão docente (TARDIF, 2014).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi apresentado como o subgrupo Inovação do PIBID-Química/ UFPel planejou, desenvolveu e avaliou as atividades realizadas sobre Consumo em uma Mostra Científica, do mesmo modo que, como foram analisadas as respostas obtidas, as experiências dos Pibidianos e contribuições em suas formações. Evidenciou-se que a execução de atividades articuladas com a temática Ambiental favorece o desenvolvimento de senso crítico nos alunos, bem como nos Pibidianos ao planejarem as atividades e pesquisarem sobre o assunto. Porém, entende-se que a aplicação desta atividade não deve ser isolada de uma contínua conversa e desenvolvimento de projetos sobre Educação Ambiental para um efetivo aumento do senso crítico nos alunos.

Portanto, conclui-se que a Mostra Científica foi uma fonte de aprendizado para os participantes do PIBID-Química, bem como para os alunos envolvidos. Além disso, essa atividade foi coerente ao abranger grande parte dos objetivos do PIBID. A Mostra permitiu a inserção dos graduandos de licenciatura no contexto escolar, oferecendo a oportunidade de participação em uma experiência metodológica e, dessa forma, contribuiu para a aprimoração da qualidade da formação dos licenciados envolvidos no programa.

### REFERÊNCIAS

BALEM, T. A.; ALVES, E. O.; COELHO, J. C.; MELLO, A. L. P. As transformações alimentares na sociedade moderna: a colonização do alimento natural pelo alimento industrial. **Espacios**, [S. L.], v. 38, n. 47, p. 5, jun. 2017.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016. Tradução de Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro.

BRASIL. **Lei nº 9795**, de 27 de abril de 1999: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 28 abr. 1999.



BRASIL. **Portaria Nº 83**, de 27 de abril de 2022: Dispõe sobre o regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Brasília: Diário Oficial da União, 28 abr. 2022. Disponível em: <https://in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-83-de-27-de-abril-de-2022-395720096>. Acesso em: 07 ago. 2023

CARVALHO, B. M. et al. Moda fast fashion: impactos ambientais e sociais na comunidade do trabalho internacional. **Repositório Universitário da Ânima**, [S. L.], 06 dez. 2022.

DESROTULANDO. **O que é o Desrotulando?** Escrito por Giovanna Pisanelli. Disponível em: <https://ajuda.desrotulando.com/pt-BR/articles/6301097-o-que-e-o-desrotulando>. Acesso em: 28 jul. 2023.

ECYCLE. **Lavar roupa libera microplásticos?** Escrito por Stella Legnaioli. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/lavar-roupa-microplastico/>. Acesso em: 11 ago. 2023.

FARIAS, L. N.; GONÇALVES, T. V. O. Feira de ciências como espaço de formação e desenvolvimento de professores e alunos. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Belém, v. 3, p. 25-33, jun. 2007.

INSTITUTO ÁGUA E SANEAMENTO. **Municípios e Saneamento**: Pelotas (RS). Fonte: SNIS 2021. Disponível em: <https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/rs/pelotas>. Acesso em: 08 ago. 2023.

OLIVEIRA, R.; CACURO, T. A.; FERNANDEZ, S.; IRAZUSTA, S. P. Aprendizagem Significativa, Educação Ambiental e Ensino de Química: uma experiência realizada em uma escola pública. **Revista Virtual de Química**, v. 8, n. 3, p. 913-925, jun. 2016. Disponível em: <https://rvq-sub.sbg.org.br/index.php/rvq/article/view/1383/740>. Acesso em: 02 set. 2023

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

ZANON, L. B.; SCHNETZLER, R. P. Elaboração conceitual de prática docente em interações triádicas na formação inicial de professores de Química. In: ENPEC, 4., 2003, Bauru. **Anais do 4º ENPEC**. Bauru: Enpec, 2003.