

Evento: XXV Jornada de Pesquisa  
ODS: 4 - Educação de qualidade

## UMA METODOLOGIA LÚDICA PARA O ENSINO DE QUÍMICA EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS: DESAFIO PARA FUTUROS PROFESSORES<sup>1</sup>

### A LUDIC METHODOLOGY FOR TEACHING CHEMISTRY IN NON-FORMAL SPACES: A CHALLENGE FOR FUTURE TEACHERS

Emanuelly Wouters Silva<sup>2</sup>, Marta Steinhorst Canabarro<sup>3</sup>, Fabiana Lasta Beck Pires<sup>4</sup>, Daniela Carolina Ernst<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Projeto Interdisciplinar realizado na disciplina de Prática enquanto Componente Curricular do curso de Licenciatura em Química

<sup>2</sup> Aluna do Curso de Mestrado Profissional em Educação pela Universidade Federal da Fronteira Sul - campus Erechim. E-mail: emanuellywouters@gmail.com.

<sup>3</sup> Aluno do Curso de Licenciatura em Química no Instituto Federal Farroupilha- campus Panambi. E-mail: martasteinhorst@gmail.com.

<sup>4</sup> Professora Doutora no Instituto Federal Farroupilha - campus Panambi. E-mail: fabiana.pires@iffarroupilha.edu.br.

<sup>5</sup> Aluna do Curso de Mestrado em Ensino de Ciências pela Universidade Federal da Fronteira Sul - campus Cerro Largo. E-mail: daniela.carolina.ernst@gmail.com.

**RESUMO:** O ensino da Química em ambientes não formais representa uma maneira atrativa de ensinar vários conceitos da área e estimular o aprendizado de indivíduos não matriculados em alguma instituição de ensino. Nesse contexto, propomos intervenções pedagógicas dinâmicas para ensinar conceitos de Química para um público em diferentes faixas etárias em uma Comunidade Terapêutica. A proposta da atividade desenvolvida surgiu do componente curricular Prática Pedagógica II, na qual, objetivamos apresentar a química de um modo lúdico, que envolvesse o cotidiano dos participantes, buscando aproximar a teoria e a prática sobre o tema escolhido: ácidos e bases. Tais conceitos foram apresentados acompanhados de práticas criativas responsáveis por uma aprendizagem significativa que vai além da memorização de conhecimentos. Ao final da atividade, concluímos que o ensino da química pode estar presente em espaços sociais e, ainda, fazer-se eficaz quando realizado de forma a interagir com os sujeitos adaptando-se ao meio em que se encontram.

**Palavras-chave:** Educação não formal; Metodologia dinâmica e lúdica; Ensino da Química.

**ABSTRACT:** The teaching of Chemistry in non-formal environments represents an attractive way of teaching various concepts in the area and stimulating the learning of individuals not enrolled in any educational institution. In this context, we propose dynamic pedagogical interventions to teach Chemistry concepts to an audience at different age



**Evento:** XXV Jornada de Pesquisa

**ODS:** 4 - Educação de qualidade

groups in a Therapeutic Community. The proposal for the activity developed came from the curricular component Pedagogical Practice II, in which, we aim to present chemistry in a playful way, involving the participants' daily lives, seeking to bring theory and practice together on the chosen theme: acids and bases. Such concepts were presented accompanied by creative practices responsible for meaningful learning that goes beyond the memorization of knowledge. At the end of the activity, we conclude that the teaching of chemistry can be present in social spaces and, still, become effective when done in order to interact with the subjects adapting to the environment in which they find themselves.

**Keywords:** Informal education; Dynamic and playful methodology; Chemistry teaching.

## 1 INTRODUÇÃO

A temática de que trata esse artigo refere-se a uma intervenção pedagógica do componente curricular Prática enquanto Componente Curricular II (PeCC II), realizada com uma Comunidade Terapêutica. Essa instituição disponibiliza 36 vagas para dependentes químicos da cidade e região, buscando promover a vida sem drogas, visando à saúde física, psicológica e espiritual para o bem estar individual, familiar e social.

Optamos pela supracitada instituição por ser um espaço não formal, no qual não tínhamos acesso e nem conhecimento suficiente para iniciar uma prática. Por isso, criamos o desafio de conhecer a comunidade, sem saber se a recepção seria agradável, nem se haveria interesse mútuo de participação.

Tivemos por objetivo apresentar a disciplina química de um modo lúdico, que envolvesse o cotidiano dos participantes, fugindo dos temas que os trouxeram até a comunidade (álcool e/ou drogas), buscando aproximar a teoria e a prática do ensino de química. Elaboramos um projeto levando em conta as faixas etárias do público em questão, que variavam desde jovens até idosos e a sua formação, variando do Ensino Fundamental ao Ensino Superior.

Diante desse contexto, registramos este documento, oportunizando ao leitor o conhecimento da didática utilizada no desenvolvimento da prática em espaço não formal, despontando as atividades e os ensejos pelos quais foram concretizados.

**Evento:** XXV Jornada de Pesquisa

**ODS:** 4 - Educação de qualidade

## 2 METODOLOGIA

Inicialmente, entramos em contato apresentando a nossa instituição - Instituto Federal Farroupilha, o trabalho em questão, professoras responsáveis e nós, acadêmicas envolvidas. Logo após, durante a fala, agendamos o horário e a data da primeira visita à Comunidade Terapêutica com um dos responsáveis pelo local.

Na primeira visita, conversamos com um dos responsáveis, apresentamos o projeto “Educação em espaços não formais”, explicamos nossas intenções, pedimos autorização para realizá-lo, conhecemos o local e deixamos acordada uma nova visita para a conversa com o Diretor da Comunidade Terapêutica para assuntos e decisões formais. Na visita em questão, conversamos com o Diretor do local e deixamos determinada a data e o horário da primeira intervenção.

Para as intervenções fizemos a escolha de um tema que estivesse presente no cotidiano dos alunos e fazia parte do currículo que estávamos cursando naquele semestre: Ácidos e Bases. Preparamos um roteiro para a primeira aula a ser desenvolvida, na qual explicamos brevemente o nosso trabalho e levamos os alunos para conhecer o Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Farroupilha, os laboratórios e algumas áreas do local. Após, nos encaminhamos ao laboratório de química para realizarmos alguns experimentos sobre o conteúdo escolhido.

Fizemos uma pequena introdução, mostrando alguns ácidos e bases presentes no nosso dia a dia, algumas utilidades dos ácidos e bases e apresentamos o pHmêtro e o papel indicador de ácido-base. Posteriormente, realizamos alguns experimentos com os alunos, instruindo-os a usar os reagentes e vidrarias passo a passo e, no decorrer de cada experimento, explicamos o que estava acontecendo, ouvindo suas opiniões e seus conhecimentos prévios.

Após a primeira intervenção, decidimos preparar uma atividade lúdica, a ser realizada na Comunidade Terapêutica, baseada em conteúdos já vistos e alguns novos a serem aprendidos relacionando teoria e prática, para isso, desenvolvemos uma gincana, dividindo o grande grupo em pequenos grupos.

As tarefas da gincana foram elencadas da seguinte maneira:

**Evento:** XXV Jornada de Pesquisa

**ODS:** 4 - Educação de qualidade

1º Tarefa: Representar uma múmia com panos, papel ou outros objetos semelhantes. Nessa tarefa explicamos como os antigos egípcios realizavam a conservação do corpo após o falecimento, falando de um sal, chamado Natrão, composto por bicarbonato de sódio, carbonato de sódio, cloreto de sódio e sulfato de sódio.

2º Tarefa: Trazer um produto que apresente características alcalinas.

3º Tarefa: Trazer um produto que apresente características ácidas.

4º Tarefa: Trazer uma pessoa que faça aniversário no mês do químico. Dica: é no mês que inicia o inverno.

5º tarefa: trazer produto que é feito a partir da cana e apresenta sabor adocicado  $C_{12}H_{22}O_{11}$ .

Nas tarefas supracitadas, tínhamos como objetivo relacionar a teoria e a prática, incitando-os a lembrar dos conteúdos explorados anteriormente. Durante cada tarefa, realizamos uma prévia explicação teórica abrangendo conceitos de química sobre Ácidos e Bases.

Finalizamos as intervenções com uma tarefa extra da gincana, na qual nos dirigimos até o campo de futebol e fizemos uma marcação de chegada e de saída. Cada participante dava 10 voltas em um cabo de vassoura e se dirigia até a marca de chegada, apresentando como vitorioso o grupo a dar as voltas e chegar mais rapidamente. O objetivo dessa atividade foi descontrair com os alunos para assim, finalizar às nossas práticas e nos despedirmos deles.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conteúdo a ser explorado foi escolhido com o objetivo de focar na química da acidez e basicidade que há no cotidiano dos participantes envolvidos, devido ao espaço em que se encontram e ao bloqueio que a maioria das pessoas apresenta em relação à química, acreditando ser uma ciência de laboratório inalcançável por pessoas que não se especializam na área.

Pensando desse modo, percebemos que o espaço não formal nos proporciona maior

**Evento:** XXV Jornada de Pesquisa

**ODS:** 4 - Educação de qualidade

abertura para explicar os conhecimentos empíricos criados pelos sujeitos durante sua trajetória de vida, pois não há uma relação professor-aluno formalizada, porém uma relação entre indivíduos que buscam crescer em conhecimento.

No ponto de vista de Pavão e Freitas (2008):

[...] Esta educação não formal, pelos seus processos livres e lúdicos, pode despertar os professores para novas possibilidades pedagógicas, assim como estimular os alunos para a atividade científica. Também contribui para que cada brasileiro tenha a oportunidade de adquirir informações básicas sobre a ciência e seu funcionamento, de forma a lhe dar condições de entender o seu entorno e de se situar politicamente. Além disso, proporciona aos próprios cientistas um ambiente multidisciplinar, com novas possibilidades de enfoques, diálogos e trocas (p. 190).

Espaços não formais possuem características próprias quanto à autonomia na busca do saber em um ambiente capaz de despertar emoções que se tornem aliadas a processos cognitivos dotados de motivações intrínsecas para a aprendizagem de ciências.

A educação não formal é aquela que proporciona a aprendizagem de conteúdos da escolarização formal em espaços cuja atividade seja desenvolvida de forma bem direcionada (GOHN, 2001). Nesse contexto, é possível estarmos em um ambiente não formal e aprendermos de maneira mais significativa que em lugares formais que ensinam mecanicamente. Analisando essa concepção, entendemos que a educação não formal oferece diversos benefícios a todos os envolvidos, e criamos uma aula voltada para o público sem seguir diretamente os passos de uma aula em lugar formal. Os sujeitos que ali se encontram possuem uma história de vida diferente, perpassada por situações adversas, fugindo aos padrões sociais estabelecidos.

Diante disso, entendemos que em decorrência dos possíveis julgamentos sofridos pelos integrantes da comunidade poucas são as atividades atrativas realizadas por outras instituições que os incluem, e esse erro não poderia ser cometido por nós, integrantes da PeCC II. Desse modo, todos obtiveram oportunidades iguais, respeitando as diferenças de cada indivíduo. Isso nos motivou ainda mais a executar a prática, sabendo que existiria grande demonstração de interesse dos envolvidos, por serem poucas as oportunidades



**Evento:** XXV Jornada de Pesquisa

**ODS:** 4 - Educação de qualidade

de interação com o meio exterior. Tal fato implicou no desenvolvimento das aulas, pois buscávamos realizar a prática de modo lúdico e atrativo, diferente do comum já vivenciado pelos sujeitos.

A experimentação tem papel importante no aprendizado do ensino de Ciências, conforme indicam Chinelli, Pereira e Aguiar (2008):

Na perspectiva construtivista, é através da experiência adequadamente escolhida e criativamente utilizada que o estudante questiona, formula, opera e conclui, elaborando um processo próprio de aprendizagem que supera a simples assimilação de conhecimentos prontos, o que permite uma aprendizagem significativa e duradoura (p. 01).

Partindo dessa concepção, realizamos as intervenções baseando-nos na experimentação como forma de auxiliar na construção de conceitos, deixando de lado a simples memorização de conhecimentos prontos. Com isso, os alunos podem produzir conhecimentos correlacionados com o cotidiano e a experimentação, o que sugere uma aprendizagem significativa (MOREIRA e MASINI, 1982).

Nossa experiência ao realizar essa prática foi ótima, a maioria dos participantes se envolveu e demonstrou interesse pelos conceitos científicos apresentados em meio à dinâmica de desenvolvimentos das intervenções pedagógicas, pois estes foram ao encontro de seus conhecimentos prévios, mostrando que a química é muito mais que uma ciência de laboratório, sendo parte do nosso cotidiano.

Os sujeitos do espaço não formal explorado eram de diferentes faixas etárias, por isso, nossas discussões foram ricas, tendo em vista que alguns frequentavam o ensino regular há pouco tempo e outros apresentam mais experiência de vida, sendo que ambos demonstraram-se curiosos e interessados a discutir e aprender conceitos.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O espaço não formal, por si, não leva um estudante a educação científica, por isso não

**Evento:** XXV Jornada de Pesquisa

**ODS:** 4 - Educação de qualidade

é simples realizar uma atividade significativa em um ambiente como este, pois envolve a formação do educador, a metodologia utilizada e o despertar do interesse dos participantes.

Dessa forma, percebemos a importância dos profissionais da educação conhecerem as características dos espaços não formais de sua comunidade, com vistas a contribuir com o processo de constituição da docência para todo aquele que a vivencia. Portanto, pode-se pensar em uma maneira de encaixá-los no currículo de formação de educadores, assim como para nós a PeCC II foi de suma importância e pode assim ser em mais cursos de licenciatura.

## REFERÊNCIAS

CHINELLI, Maura Ventura; PEREIRA, Grazielle Rodrigues; AGUIAR, Luiz Edmundo Vargas de. Equipamentos interativos: uma contribuição dos centros e museus de ciências contemporâneos para a educação científica formal. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 30, n. 4, p. 4505.1-4505.10, 2008.

GONH, Maria da Gloria. Educação não-formal e cultura política: impactos sobre o associativismo do terceiro setor. 2001.

MOREIRA Marco Antonio. MASINI, Elsi Salzano. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Editora Moraes, 1982.

PAVÃO, Antonio Carlos; DE FREITAS, Denise (Ed.). **Quanta ciência há no ensino de ciências**. SciELO-EdUFSCar, 2008.