

ESCALA DE PH ADAPTADA: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE QUÍMICA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA

André de Azambuja Maraschin¹

Lucas Maia Dantas²

Amélia Rota Borges de Bastos³

Resumo:

A presente proposta caracteriza-se por uma prática de ensino que originou-se no componente curricular de Construção de Recursos Adaptados ao Ensino, ofertado pelo curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Pampa campus Bagé. Este componente, conforme o Projeto Pedagógico do curso de Química-Licenciatura (2016), objetiva a "construção e adaptação de recursos voltados ao ensino dos conteúdos específicos afeitos aos cursos de licenciatura a partir dos conhecimentos da educação especial na perspectiva da inclusão escolar" (UNIPAMPA, 2016, p. 122). Dentro dessa perspectiva, buscou-se adaptar o ensino das funções inorgânicas Ácido e Base, proposto por Barros et al (2017) na temática lúdica, alterando a proposta inicial para o ensino dos conceitos dessas funções. O recurso ora proposto surgiu a partir da adaptação da proposta de um artigo intitulado: O lúdico e o ensino de ácidos e bases: Desenvolvimento de um jogo didático para o ensino de pH e pOH. A mesma diz respeito à aplicação de um jogo para ensinar estudantes do primeiro ano do Ensino Médio do curso Técnico em Química no IF Goiano. A metodologia foi dividida em quatro etapas: A primeira etapa da produção do recurso envolveu o levantamento bibliográfico de recursos acessíveis envolvendo a temática de ensino de pH e pOH, e de barreiras apresentadas pela literatura para o aprendizado desse conteúdo por alunos com deficiência. A segunda etapa propôs identificar as vias alternativas de desenvolvimento para alunos cegos, que permitissem a aprendizagem do conteúdo de ácidos e bases. A terceira etapa visou a construção da escala adaptada, que envolveu a produção do material a partir do levantamento das barreiras apresentadas na literatura. A quarta e última etapa partirá para a aplicação da proposta e avaliação da pertinência do material. A adaptação do recurso encontra-se em processo final de construção. Após estar pronto, o mesmo será aplicado com alunos da rede pública de ensino da cidade de Bagé-RS. Obteve-se como resultado a comprovação da importância do aluno enquanto sujeito ativo no processo de ensino, pois cada particularidade deve ser levada em consideração na criação de um recurso. Pensar em cada uma dessas particularidades significa reconhecer o aluno como parte importante da aula e não apenas como coadjuvante, pois quem determina a melhor forma de aprender é o usuário do recurso. Além disso, é necessário que tenhamos consciência do nosso papel sensível no diagnóstico das necessidades do aluno, mantendo-nos abertos para as barreiras encontradas. Até o momento, obtivemos

êxito no objetivo da proposta. Como ação futura, pretende-se medir a capacidade do recurso através da sua aplicação com alunos da rede pública de ensino. Um aspecto a ser considerado é a discussão relacionada à formação profissional com a temática da inclusão. Muitos docentes já formados e acadêmicos dos cursos de licenciatura ainda possuem dificuldades e dúvidas na adaptação de suas aulas e introdução dos conteúdos químicos. Conclui-se que os componentes curriculares que visam discutir essas perspectivas partindo da formação inicial até a formação continuada, propondo ferramentas para que não haja exclusão de nenhum aluno, são muito importantes.

Palavras-chave: Escala de pH; Química; Recursos acessíveis.

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

ESCALA DE PH ADAPTADA: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE QUÍMICA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA

¹ Aluno de graduação. andremaraschin15@gmail.com. Autor principal

² Aluno de graduação. lucaasmaiadantas@gmail.com. Co-autor

³ Docente. amelia.bastos@unipampa.edu.br. Orientador



ESCALA DE pH ADAPTADA: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE QUÍMICA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA

1. INTRODUÇÃO

A presente proposta caracteriza-se por uma prática de ensino que originou-se no componente curricular de Construção de Recursos Adaptados ao Ensino, ofertado pelo curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Pampa campus Bagé. Este componente, conforme o Projeto Pedagógico do curso de Química-Licenciatura (2016), objetiva a "construção e adaptação de recursos voltados ao ensino dos conteúdos específicos afeitos aos cursos de licenciatura a partir dos conhecimentos da educação especial na perspectiva da inclusão escolar" (UNIPAMPA, 2016, p. 122). Dentro dessa perspectiva, buscou-se adaptar o ensino das funções inorgânicas Ácido e Base, proposto por Barros et al (2017) na temática lúdica, alterando a proposta inicial para o ensino dos conceitos dessas funções.

O recurso ora proposto surgiu a partir da adaptação da proposta de um artigo intitulado: O lúdico e o ensino de ácidos e bases: Desenvolvimento de um jogo didático para o ensino de pH e pOH. A mesma diz respeito à aplicação de um jogo para ensinar estudantes do primeiro ano do Ensino Médio do curso Técnico em Química no IF Goiano.

2. METODOLOGIA

A metodologia foi dividida em quatro etapas, descritas a seguir:

A primeira etapa da produção do recurso envolveu o levantamento bibliográfico de recursos acessíveis envolvendo a temática de ensino de pH e pOH, e de barreiras apresentadas pela literatura para o aprendizado desse conteúdo por alunos com deficiência. A segunda etapa propôs identificar as vias alternativas de desenvolvimento para alunos cegos, que permitissem a aprendizagem do conteúdo de ácidos e bases. A terceira etapa visou a construção da escala adaptada, que envolveu a produção do material a partir do levantamento das barreiras apresentadas na literatura. A quarta e última etapa partirá para a aplicação da proposta e avaliação da pertinência do material.

A principal barreira identificada na escala de pH diz respeito à apresentação das informações presentes na mesma, pois trata-se de um recurso visual, apenas. Se fossemos pensar em um aluno que possui baixa visão ou um aluno cego, essa via de desenvolvimento não seria mobilizada. Além disso, como mencionado anteriormente, o processo de ensino e aprendizagem deve levar em conta o conhecimento de mundo dos sujeitos.

Com isso, alteramos a escala original utilizada e adotamos a escala de pH do suco do repolho roxo. Identificamos que seria necessário mobilizar vias alternativas de desenvolvimento. Assim, a via tátil mobilizada através de texturas colocadas no lugar das cores comumente utilizadas, mostrou-se como uma alternativa para entrada da informação. Outras vias que poderiam ser mobilizadas e que auxiliam na identificação de conceitos, pelo conhecimento prévio que alguns alunos possuem, são a olfativa e gustativa, no momento da apresentação dos materiais objetos da experimentação. Para essas mobilizações, são escolhidos materiais presentes no cotidiano dos alunos e que não caracterizem riscos para sua integridade física e/ou aversão a esse sujeito.

Após a identificação das barreiras e das vias que poderiam ser mobilizadas, realizou-se a escolha dos materiais necessários para as adaptações que foram feitas. Deu-se preferência para a utilização de materiais de baixa tecnologia, pois além do fácil acesso são de baixo custo.

As escolhas e adaptações dividiram-se da seguinte maneira:

2.1 Escala de pH

Como dito anteriormente a escala de pH caracteriza-se como um recurso de apoio visual, logo, nem todos os alunos conseguem percebê-la.

O material utilizado na adaptação da escala foram lantejoulas que substituíram as cores e forneceram a percepção tátil, e um 'barbante'. Ambos compondo o material de maneira que o aluno ao fazer o escaneamento possa perceber que a concentração aumenta do meio para as extremidades. Dessa forma, no centro da escala há menos lantejoulas, pois o mesmo caracteriza um pH neutro, enquanto que a quantidade dessas aumenta à medida que se aproxima da extremidade, pois estas caracterizam pH mais ácido para a esquerda e pH mais básico para a direita. O barbante serve como auxílio para representar por meio de uma seta o percurso, partindo do centro para as extremidades. Outro dado relevante e que deve ser mencionado diz respeito à adaptação da linguagem impressa na escala. Para os números que representam os valores de pH (de 1 à 14), o Braille foi inserido para os alunos cegos que sabem ler e em alto relevo para os alunos cegos que não leem o Braille.

2.2 Substâncias

Para identificação do pH das substâncias não seria suficiente apenas citá-las e realizar a identificação, pois se a substância não faz parte do cotidiano deste indivíduo, ele não consegue estabelecer relações da mesma com os conceitos químicos, ou seja, o foco da aplicação ficaria centrado em entender que substância é aquela e isso tornaria-se uma barreira no processo de ensino e aprendizagem.

Um exemplo disso seria o hidróxido de magnésio. Se o sujeito não possui conhecimento prévio desse conceito, que a palavra "hidróxido" está relacionada à presença de íons hidroxila (OH^-) em solução aquosa e que o caracterizam como uma base, uma alternativa é a apresentação do leite de magnésia. O leite de magnésia, por sua vez, é um produto comercializado e utilizado em nosso cotidiano para tratar o desconforto (acidez) estomacal. Com isso, o aluno poderá tomar conhecimento do frasco, do cheiro e até do sabor adstringente (este último muito utilizado para caracterizar substâncias ácidas ou básicas).

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

A adaptação do recurso encontra-se em processo final de construção. Após estar pronto, o mesmo será aplicado com alunos da rede pública de ensino da cidade de Bagé-RS. Obteve-se como resultado a comprovação da importância do aluno enquanto sujeito ativo no processo de ensino, pois cada particularidade deve ser levada em consideração na criação de um recurso. Pensar em cada uma dessas particularidades significa reconhecer o aluno como protagonista, como parte importante da aula e não apenas como coadjuvante do processo, pois quem determina a melhor forma de aprender é o usuário do recurso. Ao mesmo tempo, é necessário que tenhamos consciência do nosso papel sensível no diagnóstico das

necessidades do aluno, mantendo-nos abertos para as barreiras que poderemos encontrar.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Até o momento, obtivemos êxito no objetivo inicial da proposta. A adaptação da escala só foi possível graças ao conhecimento construído durante as aulas de Construção de Recursos Adaptados ao Ensino. Como ação futura, pretende-se medir a capacidade do recurso através da aplicação do mesmo com alunos da rede pública de ensino. Um aspecto importante a ser considerado é a discussão relacionada à formação profissional com a temática da inclusão. Muitos docentes já formados e acadêmicos dos cursos de licenciatura ainda possuem dificuldades e dúvidas na adaptação de suas aulas e de como introduzir os conteúdos químicos. Neste sentido, conclui-se que os componentes curriculares que visam discutir essas perspectivas partindo da formação inicial até a formação continuada, propondo ferramentas para que não haja exclusão de nenhum aluno, são muito importantes.

5. REFERÊNCIAS

BARROS, K. L. ; SOUZA, A. F. ; LIMA, D. M. R. ; LARA, L. L. S. ; FREITAS, L. L. . O lúdico e o ensino de ácidos e bases: Desenvolvimento de um jogo didático para o ensino de pH e pOH. In: CECIFOP, 2017, Goiás. Anais do Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Formação de Professores - CECIFOP. Goiás: Universidade Federal de Goiás Regional Catalão, 2017. v. 1. p. 980-988.

UNIPAMPA. Projeto Pedagógico do Curso de Química - Licenciatura [internet]. Bagé, RS: Universidade Federal do Pampa; 2016 [acesso em 30 set 2017]. Disponível em: <http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/licenciaturaemquimica/files/2017/05/ppc-2017.pdf>.