

INTERVENÇÃO DIDÁTICA ACERCA DO DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM EM CURSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA

EDUARDA VIEIRA DE SOUZA¹; BRUNA ADRIANE FARY²; BRUNO DOS SANTOS PASTORIZA³

¹Universidade Federal de Pelotas – vieirasdu@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – bruna.fary@ufpel.edu.br

³Universidade Federal de Pelotas – bspastoriza@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

No contexto educacional, uma das áreas que tem se disseminado e mostrado resultados interessantes no que se refere aos processos de ensino e aprendizagem, está relacionado aos jogos didáticos, uma vez que, de acordo com Cunha (2012), ao serem utilizados em sala de aula podem possibilitar diferentes formas de aprendizagem quanto aos conceitos e o desenvolvimento de valores, desde que sejam usados com intuítos que vão além de apenas tornar o ensino mais divertido. O fato é, será que quando se trata de uma turma heterogênea, composta por alunos com e sem deficiência esse tipo de atividade deixa de ter potencial? Ou podem ser desenvolvidas e adaptadas de acordo com o perfil da turma e o objetivo da proposta?

É com base nesses questionamentos e nas discussões em termos do movimento de inclusão que o presente trabalho¹ relaciona Educação Inclusiva, com a abordagem do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). Isto pois, conforme evidenciam Boff, Shaw e Souza (2022), a Educação Inclusiva não é somente sobre integrar, possibilitando o acesso de alunos em situações de exclusão, no âmbito escolar, é sobre criar condições através de práticas pedagógicas que levem em conta as especificidades de cada um, para que esses sujeitos consigam permanecer e aprender dentro de um espaço comum.

Portanto, integração tem haver com o acesso e, neste caso, entende-se que sua aprendizagem depende somente da sua capacidade de se adaptar às condições que o espaço oferece, sem que este altere sua organização e funcionamento (MANTOAN, 2003). E inclusão, como sendo uma forma de entender e conhecer as diferenças daqueles que fazem parte do sistema e a partir disso reorganizar o espaço, as práticas e os documentos que compõem essa organização (BORGES; PEREIRA; AQUINO, 2012).

Nesse sentido, o DUA encontra-se como uma abordagem que tem seus princípios semelhantes aos da Educação Inclusiva, uma vez que busca proporcionar através de vias alternativas a possibilidade de se desenvolver os processos de ensino e aprendizagem de forma mais efetiva para alunos com e sem deficiência (LINDEMANN; BASTOS; ROMAN, 2017). E embora seja pouco conhecida e disseminada no Brasil, suas características a tornam uma proposta promissora no contexto da inclusão escolar, especialmente, por se tratar de uma construção de práticas universais (ZERBATO, 2018).

Para tanto, tal abordagem se organiza através de princípios e diretrizes que tem como base os estudos acerca da neurociência, ou seja, ao que se refere a

¹Parte do resumo submetido e aprovado no XIII Seminario Internacional de la Red Estrado, em La Plata - Argentina.

forma como os humanos aprendem e se desenvolvem, levando em conta que o cérebro humano recebe estímulos por meio de um conjunto de redes, e neste caso, estão envolvidas as redes: afetivas, de reconhecimento e estratégica (RIBEIRO; AMATO, 2018). Cada uma delas está relacionada a um dos três princípios do DUA (ALVES; RIBEIRO; SIMÕES, 2013; ZERBATO, 2018), sendo eles respectivamente: o de proporcionar múltiplas formas de envolvimento; proporcionar múltiplas formas de representação; e proporcionar múltiplas formas de ação e expressão. Isto é, sua organização preza pelas diferentes formas de motivar o aluno, do reconhecimento das informações e as estratégias para operar no processamento da informação, que vão estar associadas às formas como se dá o acesso à aprendizagem, como se constrói novos significados e a possibilidade de internalizar aquilo que aprendeu (CAST, 2018). Neste contexto, o objetivo do presente trabalho é divulgar os resultados obtidos na intervenção didática, referente ao quanto os discentes conheciam e entendiam da abordagem do DUA e quais as principais propostas de modificações foram sugeridas por eles para aprimorar os materiais já existentes.

2. METODOLOGIA

Assim, pautado nas discussões em termos dos jogos no Ensino de Química e nos princípios que configuram e relacionam a abordagem do DUA com a Educação inclusiva, foi desenvolvida uma intervenção didática na disciplina de Instrumentação para o Ensino de Química, componente curricular obrigatória do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Pelotas, por meio do Estágio de Docência I, também obrigatório aos integrantes do Programa de Pós-Graduação em Química da mesma universidade. Com o objetivo de identificar o quanto os discentes conheciam e entenderam da abordagem do DUA. E com base nisso, pensar em possíveis modificações para os jogos já desenvolvidos em versões anteriores da disciplina, para que esses pudessem contemplar da melhor forma possível os três princípios do DUA e possibilitar a sua utilização em uma turma heterogênea, isto é, levando em conta os ideais envolvidos no movimento de inclusão no âmbito escolar e na disciplina de Química. Na ocasião estavam presentes cinco discentes (professores em formação inicial).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A intervenção se deu inicialmente com a discussão e uma apresentação referente a proposta do DUA, bem como sugestões de como implementá-la nos diversos espaços, produções e documentos no contexto educacional, tendo como material de apoio o site de divulgações *cast.org*² através do qual a abordagem dispõe de maiores informações e explicações de como implementá-la, elaborado e mantido pelo grupo fundador.

Em seguida, os discentes foram orientados a escolher um desses jogos para analisá-los com base em cada um dos princípios do DUA. Isto é, seguindo uma tabela orientada (Figura 1), os participantes deveriam descrever, referente ao seu material de escolha, como cada princípio estava sendo abordado, ou como poderiam modificá-lo para que passasse a contemplar as ideias da proposta.

² <https://www.cast.org/impact/universal-design-for-learning-udl>

Figura 1. Material proposto para o desenvolvimento da intervenção didática com base nos três princípios associados ao Desenho Universal para a Aprendizagem.



Universidade Federal de Pelotas
Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos
Programa de Pós-Graduação em Química
Disciplina de Instrumentação para o Ensino de Química



Grupo: _____

Material: _____

Utilize o quadro abaixo para descrever quais seriam as modificações possíveis de serem realizadas no material para que ele contemplasse os princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem.

Proporcionar múltiplos meios de envolvimento (Rede afetiva)	
Proporcionar múltiplos meios de representação (Rede de reconhecimento)	
Proporcionar múltiplos meios de ação e expressão (Rede estratégica)	

Fonte: Elaborada pelos autores

Disso, foi possível identificar que de fato os materiais analisados não tinham a preocupação de serem usados em turmas com alunos que se diferem de diversas formas e com base nisso os discentes conseguiram propor mudanças bastante pertinentes, tanto no sentido estrutural do material, quanto em relação a sua organização, evidenciando que embora este tenha sido o primeiro contato da maioria com as discussões, em termos da inclusão, e em relação ao DUA, ainda assim é possível perceber que entendem a importância dessas discussões e o quanto podem beneficiar os processos de ensino, aprendizagem e desenvolvimento dos alunos. Isso fica perceptível durante as discussões e trocas de ideias ao final da intervenção e, a partir do momento em que os alunos se engajam para compreender a abordagem e propor, com atenção e cuidado, mudanças que qualificam e tornam o material ainda mais inclusivo e acessível.

É evidente que alguns pontos se sobressaem em relação aos outros quando se trata de propor alterações com base na proposta do DUA. Neste sentido, entendemos este como um aspecto provável de acontecer, visto que, se trata de uma discussão nova para os envolvidos e recente no campo educacional. Além de ser compreensível que algumas questões no desenvolvimento de estratégias ganhem maior evidência, dependendo dos objetivos e do perfil dos alunos que serão afetados. Essa é uma das discussões que a própria abordagem do DUA propõe, que os princípios e as diretrizes, enquanto sugestões de implementação, sejam desenvolvidos de acordo com a proposta da atividade, aula, material e/ou documento, bem como com o perfil dos alunos e que não necessariamente todos precisem ser contemplados integralmente, isso quando se trata de desenvolvê-los para uma turma em específico (ZERBATO, 2018).

Assim, as propostas foram no sentido de dar mais autonomia para os estudantes, de modo que isso favorecesse nas questões de despertar interesse e foco na atividade (fazendo relação com o princípio do envolvimento). Para aqueles que não utilizaram da escrita braille, texturas e língua de sinais, estas foram sugestões bastante pertinentes, além da proposta de pensar as cores e a organização do jogo de maneira que estas tivessem maior contraste, pensando tanto nas questões visuais, quanto de concentração (princípio da representação). E ainda, foram sugeridas a orientação para que os alunos pudessem expressar aquilo que aprenderam de diferentes formas (princípio da ação e expressão). Tais

como, através da fala, de fichas para anotações, formas de representas funções, etc.

4. CONCLUSÕES

A partir dessa intervenção chegamos à conclusão de que os discentes pouco conhecem e se baseiam nesta abordagem para o desenvolvimento das suas ações no âmbito educacional. Isso pois, demonstraram dificuldades em descrevê-la e de sugerir possíveis adaptações nos materiais escolhidos de modo que contemplassem os três princípios do DUA, afinal a proposta da atividade era que se pensassem na utilização deste material em turmas distintas, neste caso, portanto, não se tinha um perfil de alunos e por isso, contemplando os três princípios, aumentaria a possibilidade de implementação.

Assim, analisando os materiais foi possível notar que boa parte das considerações estavam associadas a questões físicas dos jogos, isto é, ao princípio da representação, o que indicia que a rede de reconhecimento é a que se encontra em maior visibilidade nessas questões.

Portanto, a julgar pelas considerações e discussões que surgiram no decorrer da intervenção como um todo, entendemos esta como uma proposta promissora para a formação dos futuros professores, para que tenham um olhar atento ao movimento de inclusão no âmbito escolar e nas ações que pretendem desenvolver no decorrer das suas atuações enquanto profissionais. Mais do que isso, produzir materiais nesse sentido, também pode contribuir para a disseminação da proposta tanto em nível de ensino básico, quanto superior.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, M. M.; RIBEIRO, J.; SIMÕES, F. Universal design for learning (UDL): contributos para uma escola de todos. *Indagatio Didactica*, Aveiro, vol. 5, n. 4, p. 121-146, 2013. <https://doi.org/10.34624/id.v5i4.4290>.

BROGES, M. C.; PEREIRA, H.; AQUINO, O. F. Inclusão versus Integração: a problemática das políticas e da formação docente. **Revista Iberoamericana de Educación**, Madri, v.3, n.59, p. 1-11, 2012.

CAST. **Diretrizes de Design Universal para Aprendizagem versão 2.2**. 2018. Disponível em: CAST.org: <http://udlguidelines.cast.org>.

LINDEMANN, R. H.; BASTOS, A. R.; ROMAN, B. Desenho Universal de Aprendizagem e Microensino na Formação de Professores de Química. **Revista de Ciência e Inovação do IF Farroupilha**, Santa Maria, v.2, n.1, p.11-19, 2017.

MANTOAN, M. T. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

RIBEIRO, G. R.; AMATO, C. A. Análise da utilização do Desenho Universal para Aprendizagem. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, São Paulo, v.18, n.2, p.125-151, 2018.

ZERBATO, A. P. **Desenho universal para aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar: potencialidades e limites de uma formação colaborativa**. 2018. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.