

# FUNDAMENTOS E PRESSUPOSTOS DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA

Claudio Roberto Machado BENITE; Anna Maria Canavarro BENITE

Instituto de Química – UFG

[claudio.benite@ueg.br](mailto:claudio.benite@ueg.br)

*Palavras-chave: formação de professores; educação inclusiva; ensino de química.*

## **Introdução**

Atualmente, a inclusão escolar vem sendo um dos temas de debate mais discutidos no campo educacional em todo o mundo. Porém, paralelo ao discurso em defesa da inclusão, o sistema de ensino mantém suas ações em consonância com as imorais especulações das esferas econômicas e sociais do sistema neoliberal.

Em vista disso, a educação passa a ser um espaço de contradições com ênfase à desigualdade, oferecendo um ensino compatível com as demandas do mercado, sendo entendida por pesquisadores da área (Benite *et al*, 2009; Mantoan, 2006) como um desafio para a implementação de novos programas, políticas, estratégias de inclusão e a necessidade de reformulação da escola, adaptando-se “às características de todo aluno, o que leva, necessariamente, a uma ruptura, por parte dos protagonistas, com o ‘status quo’ e com posturas mais resignadas dentro do modelo tradicional de ensino” (Procopio *et al*, 2010, p.435).

No paradigma da inclusão, a educação deve ser modificada, ou talvez, reestruturada a partir da formação de professores que, como atores de primeira ordem, pode contribuir para a reorganização da escola viabilizando o acesso e a permanência de todos nas classes regulares. Para isso, é preciso formar o professor para trabalhar com a diferença, “*propiciando-lhes situações de análise e reflexão sobre suas próprias condições de trabalho e vivências, permitindo-lhes estabelecer relações entre a sua ação pedagógica e os pressupostos teóricos que estão subjacentes a ela*” (Benite *et al*, 2009, p.4) com o intuito de constituir novas posições a respeito das necessidades individuais dos alunos.

Assim, no contexto em que as políticas públicas apontam para a necessidade de inclusão de toda diversidade humana, garantindo o direito, cada vez mais reivindicado, um novo paradigma educacional se configura: como formar professores de ciências/química para atuar no âmbito da educação inclusiva?

## **Material e métodos**

Visando refletir sobre a relação existente entre pesquisa e a ação docente, a teoria e a prática, essa investigação se configura como uma pesquisa-ação, que no

meio educacional, é usada como estratégia de formação docente baseada na relação entre as teorias experienciais individuais dos professores e as teorias científicas acadêmicas, num movimento conjunto de troca de experiências e orientação dos iniciantes a elaborarem suas teorias que sirvam de pressupostos para a sua prática (Zeichner, 2002).

O extrato a seguir é um recorte que compõe um ciclo/espiral da pesquisa caracterizado pela identificação das concepções dos professores formadores (PF) de um curso de química modalidade licenciatura de uma Instituição de Ensino Superior sobre o perfil de formação necessário aos licenciandos do respectivo curso para atuar nas escolas inclusivas do Estado de Goiás.

Nesse contexto, foram entrevistados cinco formadores, sendo um doutor em química com bacharelado e licenciatura, dois doutores em química com bacharelado, um mestre em química com bacharelado e licenciatura, um mestre em educação com graduação em psicologia, todos atuantes no curso.

### **Resultados e discussão**

A questão a seguir que compõe a entrevista foi elaborada com o objetivo de identificar as possíveis reações dos formadores diante de uma suposta sala de aula inclusiva, seus comportamentos e posições quanto a presença de alunos em situação de deficiência.

*3) Como você se comportaria numa sala de aula inclusiva? Ou melhor, dentre outras especificidades, como você se comportaria numa sala de aula contendo, por exemplo, um aluno cego ou um surdo?*

A seguir serão apresentadas respostas dos entrevistados.

**PF1:** *Eu acho que nós aqui temos que aprender muito, seria um aprendizado e tanto. Eu não sei dizer como eu me comportaria, eu sei dizer que teria muita dificuldade, a priori, pois não sei trabalhar com essas especificidades.*

**PF2:** *Eu acho que tendo um cego ou um surdo em sala de aula, desde que eles se comportem...*

**PF3:** *Eu acho que, sem discriminação nenhuma, tentaria usar a minha criatividade enquanto professor para transmitir o conhecimento que o aluno não está percebendo por ser deficiente visual. Enquanto ao surdo é só um questão de comunicação! Ele consegue visualizar uma molécula no espaço, uma molécula no plano...*

**PF4:** *Essa pergunta é complicada! Nós não fomos preparados para isso. Eu acho difícil!*

**PF5:** *Essa é uma pergunta difícil de responder! Provavelmente, num primeiro momento, como não fui preparado para isso me sentiria de mãos atadas, porque para a maioria dos professores que tiveram pouca ou nenhuma formação anterior seria complicado lidar com essa situação.*

Nas respostas de PF1, PF4 e PF5 identificam-se o reconhecimento das dificuldades que ambos assumem na possibilidade de atuarem numa sala de aula contendo algum aluno em situação de deficiência.

O acesso e a permanência de alunos em situação de deficiência à universidade são permitidos, entretanto o ensino na diversidade deve ser diferenciado do conservador para que possa atender às especificidades de qualquer aluno com dificuldade de acompanhamento em turma, *“por problemas que vão desde as deficiências até dificuldades de natureza relacional, motivacional ou cultural dos alunos”* (Mantoan, 2002, p.44).

O ato de ensinar deve ser entendido como criação de possibilidades de entendimento e apropriação de saberes e não como transmissão de conhecimentos, ou seja, há uma “troca constante de saberes empíricos e acadêmicos” de quem ensina e quem aprende. Assim, concorda-se com Pereira *et al* (2011) que no ensino de ciências/química o aluno ouvinte se apropriará dos conceitos pelas informações que recebe do meio, principalmente por intermédio da audição. Assim, o aluno surdo fica em desvantagem com os demais. Porém, o professor, por meio de uma prática pedagógica redirecionada, poderá ajudá-lo de maneira objetiva a se apropriar desses conceitos.

Os surdos não só se diferem por não ouvir, mas por que desenvolvem potencialidades diferentes das dos ouvintes, como a leitura labial ou o expressar em Libras, por exemplo. Assim, a presença de um aluno surdo na sala regular implica em cuidados que vão desde a cadência e a direção do discurso (fala pausada voltada para a turma e não para o quadro para que a leitura labial possa ser realizada pelo surdo), a elaboração de materiais destacando o uso de imagens que estimulem o aprendizado, até a utilização de intérpretes de Libras como intermediador do conhecimento veiculado nas aulas.

Porém, vale ressaltar que as formas de atuação dos professores e intérpretes são distintas na aula de química: o professor é o mediador do conhecimento científico, e o intérprete, o intermediador. Portanto, como intermediador, tem poucos argumentos e propriedade para atuar efetivamente no ensino de química, já que esta tem linguagem específica que, geralmente, não é de domínio da formação dos intérpretes (Pereira *et al*, 2011).

O fato é que tais pressupostos podem ser encontrados nas falas de PF2 e PF3.

**PF2:** *Eu acho que para ensinar química a um cego você pode passar o material para ele em Braille. O cego tem uma grande percepção, ele prestando atenção na aula, ouvindo a aula e depois estudando em braile ele pode ter um bom desempenho. Assim como uma pessoa surda, também através da utilização de material didático adequado é possível tê-la em sala de aula.*

**PF3:** *Acho que eu tentaria, enquanto professor formador, ensinar o conhecimento que o aluno não está percebendo por ser deficiente visual. Eu posso, através da minha criatividade, despertar essa imaginação nele. Enquanto ao surdo é só uma questão de comunicação!*

Segundo Vigotski (1997), o indivíduo em situação de deficiência se desenvolve como os demais, porém de maneira diferente, já que a linguagem possui várias formas de abordagem (escrita, falada, visual, digitalizada...). A valorização está na funcionalidade dos signos correspondente à linguagem falada, e não no som emitido (Pereira *et al*, 2011; Sousa e Silveira, 2011), o que reforça a concepção presente no argumento utilizado por PF3 em que as estruturas moleculares (signos) podem ser aprendidas pelos surdos usando a linguagem visual.

**PF3:** *O aluno surdo consegue visualizar uma molécula no espaço, uma molécula no plano... Então, eu acho que também é uma questão de criatividade, do professor ultrapassar essa barreira de ensinar uma pessoa que tem uma certa dificuldade visual ou auditiva. Eu acho que nós temos que usar a criatividade mesmo.*

Atualmente, trabalhos estão sendo desenvolvidos visando um ensino de ciências/química que atenda à diversidade, porém ainda bem pontuais. No ensino de ciências/química para surdos, alguns termos específicos como átomo, elétron, mol, íon, próton, dentre outros ainda não fazem parte do grupo de terminologias dos dicionários da Libras, dificultando os sentidos atribuídos pelos alunos relativos aos conceitos ensinados (Pereira *et al*, 2011; Sousa e Silveira, 2011). Assim, a particularidades da linguagem química é muito mais densa que a linguagem coloquial, pois as palavras utilizadas têm significado dentro do corpo teórico que as sustenta. A linguagem química é uma integração sinérgica de palavras, gráficos, diagramas, figuras, equações e tabelas, dentre outras formas de expressão do conhecimento (Pereira *et al*, 2011).

Quanto aos deficientes visuais a situação não é diferente. O livros didáticos de ciências/química são carregados de imagens, gráficos, tabelas e representações específicas da área que são fundamentais para a apropriação do conhecimento pelos alunos. Além, dos poucos livros disponíveis em Braille no Brasil, as

adaptações feitas de forma inadequada “*podem se transformar em obstáculos ao acesso as informações vinculadas, com impactos negativos na aprendizagem desses alunos*” (Pires et al, 2007, p.2).

É em contexto como este que surge “*a importância do papel do professor mediador, representante legítimo da cultura científica a ser ensinada*” (Pereira et al, 2011, p.49) que, mesmo com o pouco aporte teórico disponível, vislumbra a possibilidade de mudança na própria prática em busca de seu objetivo: o ensino.

### **Conclusão**

Assumindo os pressupostos acima, delinea-se aqui que os cursos de formação docente em ciências/química devem incitar seus futuros professores ao movimento crítico-reflexivo sobre os conhecimentos atuais dos alunos e suas diferentes necessidades no processo de aprendizagem, para que possam criar atividades, preparar aulas experimentais e/ou adaptar materiais didáticos para o ensino de ciências/química, elaborar critérios avaliativos que permitam a coleta de informações que sirvam de pressupostos para o planejamento de novas ações e o aprimoramento do atendimento à diversidade.

### **Referências**

- BENITE, A. M. C.; PEREIRA, L. L. S.; BENITE, C. R. M.; PROCÓPIO, M. V. R. e FRIEDRICH, M. Formação de professores de ciências em rede social. RBPEC, v. 9, n. 3, 2009.
- MANTOAN, M. T. E. Igualdade e diferença na escola: como andar no fio da navalha. In: ARANTES, V. A. (Org.) Inclusão Escolar. São Paulo: Summus Editorial, 2006.
- PEREIRA, L. L. S., BENITE, C. R. M.; BENITE, A. M. C. Aula de química e surdez: sobre interações pedagógicas mediadas pela visão. QNEsc, v.33, n.1, 2011.
- PIRES, R.; RAPOSO, P. N.; MÓL, G. S. Adaptação de um livro didático de Química para alunos com deficiência visual. Anais do VI ENPEC, Florianópolis: 2007.
- PROCÓPIO, M. V. R.; BENITE, C. R. M.; CAIXETA, R. F.; BENITE, A. M. C. Formação de professores em ciências: um diálogo acerca das altas habilidades e superdotação em rede colaborativa. REEC, Vol. 9, nº2, 2010, p. 435-456.
- SOUSA, S. F. e SILVEIRA, H. E. Terminologias químicas em Libras: a utilização de sinais na aprendizagem de alunos surdos. QNEsc, v.33, n.1, 2011.
- VIGOTSKI, L. S. Obras Escogidas V. Madrid: Rogar, 1997.
- ZEICHNER, K. M. A pesquisa-ação e a formação docente voltada para a justiça social: um estudo de caso dos Estados Unidos. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

### **Agradecimentos:**

À FAPEG e ao CNPq.