



Ciência & Educação (Bauru)

ISSN: 1516-7313

revista@fc.unesp.br

Universidade Estadual Paulista Júlio de  
Mesquita Filho  
Brasil

Vilela-Ribeiro, Eveline Borges; Canavarro Benite, Anna Maria  
ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO DISCURSO DE PROFESSORES  
FORMADORES DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS  
Ciência & Educação (Bauru), vol. 19, núm. 3, 2013, pp. 781-794  
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=251028539007>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO DISCURSO DE PROFESSORES FORMADORES DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS

## Scientific education and inclusive education in the discourse of science teacher trainers

Eveline Borges Vilela-Ribeiro<sup>1</sup> · Anna Maria Canavarro Benite<sup>2</sup>

**Resumo:** A complexidade de ensinar ciências em salas de aulas inclusivas é evidenciada pela falta de preparo dos professores e das escolas em transpor a linguagem científica para as pessoas com diferentes necessidades de aprendizagem. Dialogar com professores formadores é uma iniciativa que tem por intuito incentivar essa discussão em um espaço em que ela não acontecia. Nosso objetivo consistiu em analisar concepções sobre alfabetização científica e temas em educação inclusiva nos discursos de professores formadores de ciências (Biologia, Física, Matemática e Química), em uma instituição de Ensino Superior em Jataí, Goiás. Foram realizadas entrevistas, gravadas em áudio, transcritas e analisadas a partir da Análise de Conteúdo. Os professores compreendem a alfabetização científica como fundamental para os cidadãos, e interpretam que todos os cidadãos têm direito a aprender ciência. Portanto, devem existir soluções para que essa alfabetização científica aconteça de modo eficiente, e que professores devem ser formados para isso.

Palavras-chave: Formação de professores. Ensino de ciências. Educação inclusiva. Análise de conteúdo.

**Abstract:** The complexity of teaching science in inclusive education can be evidenced by the lack of preparation of teachers and schools in translating scientific language for people with different learning needs. "Talking with teachers" is an initiative that wants to encourage this discussion in a space in which doesn't happen. Our goal was perceive conceptions about scientific education and themes in inclusive education within the discourses of trainee teachers of science (Biology, Physics, Chemistry and Math) in a institution of higher education in Jataí, Goiás. Interviews were audio taped and analyzed using Content Analysis. We see that teachers understand scientific education as fundamental to citizens and that all have the right to learn science. There must exist solutions for this this scientific education happen and teachers should be trained for it.

Keywords: Training science teachers. Science education. Inclusive education. Content analysis.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Goiás, campus Jataí, BR 364, Km 92, n. 1900, Parque Industrial, CEP 75800-000, Jataí, GO, Brasil. Email: eveline\_vilela@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Universidade Federal de Goiás, Instituto de Química, campus Samambaia, Goiânia, GO, Brasil.

## Introdução

Nos últimos anos, houve um aumento no interesse pelo tema de ensino para a diversidade em nosso país. O ensino para a diversidade relaciona-se à educação de todas as pessoas, sem levar em conta as características dos alunos, tais como: gênero, raça, cor, deficiências; diz respeito à tolerância às diferenças como caminho para a construção de uma sociedade igualitária. Entretanto, as referências sobre o assunto são escassas, ainda mais quando dizem respeito à Educação Superior e às ciências (FERRARI; SEKKEL, 2007).

Nessa perspectiva, a explicitação da necessidade de o cidadão possuir consciência e compreensão do impacto da ciência e da tecnologia sobre a sociedade (SANTOS, 2006) faz-nos refletir sobre a importância de todas as pessoas poderem ter a oportunidade de ter contato com os conhecimentos básicos sobre ciência e tecnologia, de modo que o ensino de ciências para a diversidade é também foco importante de pesquisas e estudos.

Resulta, desse panorama, a transposição do conhecimento científico em conhecimento escolar, não havendo, para isso, manuais específicos de como realizá-la de maneira satisfatória, dada a especificidade da linguagem científica (VILLANI; NASCIMENTO, 2003). A linguagem científica é composta de leis, teorias, conceitos, princípios e estruturas próprias que os demais tipos de conhecimento não possuem, o que, a princípio, dificulta o trabalho do professor. Dessa forma, dominar esse linguajar é essencial para que professores e estudantes consigam estabelecer as relações devidas entre ciência, sociedade e ambiente.

Quando nos atemos à questão de ensinar ciências em salas de aulas inclusivas, a complexidade do problema é evidenciada pela falta de preparo dos professores e das escolas em realizar a transposição da linguagem científica para as pessoas com diferentes necessidades de aprendizagem, uma vez que a escola, professores e os próprios estudantes foram e estão preparados para padrões predeterminados de comportamentos e atitudes (a formação por competências e habilidades). Os estereótipos da educação são muitos: os alunos ‘normais’, os professores ‘tradicionais’, os professores ‘inovadores’, e, como consequência, são criadas as escolas especiais, para alunos especiais. Até os conhecimentos são algumas vezes limitados por um currículo engessado, atribuindo-se a culpa ao vestibular:

Por isso falamos em diferentes formas de exclusão que acontecem em variados espaços e contextos como consequência de um conjunto de fatores simbólicos, na medida em que os padrões são criados pela própria sociedade, no entanto, a partir de um referencial hegemônico de poder. A escola, enquanto instituição social, não foge a essa regra e acaba (re)produzindo também a exclusão. (MESQUITA, 2009, p. 76)

Assim, refletir sobre a valorização da diferença no processo de formação de professores de ciências é um passo interessante como tentativa de criar rupturas para os estereótipos dos espaços de ensino. Dialogar com professores formadores é uma iniciativa que tem por intuito incentivar esse tipo de discussão em um espaço em que ela não acontecia. Assim, calcados nessas reflexões, nosso objetivo consistiu em analisar concepções sobre alfabetização científica e educação inclusiva nos discursos de professores formadores de professores de ciências (Biologia, Física, Matemática e Química).

## Método

Para Bardin (1994, p. 215), discurso consiste, fundamentalmente, na “palavra em ato”, ou seja, a produção da palavra como discurso é um processo, no qual está vinculado um sentido e são operadas transformações. Discurso não é:

[...] um produto acabado, mas um momento num processo de elaboração, com o que tudo isso comporta de contradições, de incoerências, de imperfeições. Isto é particularmente evidente nas entrevistas em que a produção é ao mesmo tempo espontânea e constrangida pela situação. (BARDIN, 1994, p. 216)

Nessa perspectiva, consideramos que o discurso é polissêmico e esconde um sentido que revela mais do que os significados imediatamente atribuídos. Um dos instrumentos utilizados para desvendar o discurso oriundo de entrevistas é a análise temática, que consiste em um processo de categorização, ou seja, divisão dos componentes do conjunto do discurso por diferenciação, e seguida por processo de reagrupamento por semelhança (MORAES, 1999).

Vale ressaltar que o discurso escrito é carregado de intencionalidade, assim como a linguagem falada, porém, a palavra escrita “exige dupla abstração: do aspecto sonoro da linguagem, requerendo uma simbolização dos símbolos sonoros, e do interlocutor, que é imaginário ou idealizado” (BENITE; BENITE, 2008, p. 4).

Para nos aprofundarmos na maneira como professores formadores dos cursos de ciências de uma Instituição de Ensino Superior em Jataí, GO (IES/Jataí), entendem a Educação Inclusiva (EI), como veem a relação entre EI e alfabetização científica, e o modo como pensam que devem ser formados professores de ciências para a diversidade, realizamos entrevistas com aqueles que se disponibilizaram a realizá-la. As entrevistas, no formato semiestruturado, tiveram como foco principal dialogar com os professores formadores sobre os pressupostos básicos da EI, ou seja, inserir a temática de discussão numa instituição formadora.

Foram realizadas dez entrevistas com professores formadores dos quatro cursos pesquisados, com diferentes perfis, alguns pesquisadores da educação em ciências, outros das áreas de ciências (Quadro 1). As entrevistas foram gravadas em áudio e transcritas. Os professores foram denominados PE quando pesquisadores da área da educação em ciências mais a área da qual fazem parte: PEQ, PEB e PEF (Q – química, B – biologia e F – física).

A análise temática foi utilizada como instrumento para analisar os dados. Os temas pesquisados foram:

- Alfabetização científica;
- Formação inicial do professor de ciências na IES/Jataí;
- Disciplina de Libras nos cursos de licenciatura;
- Alternativas para melhor formação inicial de professores de ciências.

Para esse caso, a análise temática consistiu na busca de expressões-chave que sintetizam a percepção dos professores sobre esses temas.

**Quadro 1.** Descrição dos professores formadores entrevistados, duração da entrevista e quantidade de turnos de discurso produzida

Professor	Especificação	Duração	Quantidade de turnos
1.PEQ	Professor formador da área de Educação Química	18' 24"	43
2.PQ1	Professor formador de Química 1	14' 50"	32
3.PQ2	Professor formador de Química 2	21' 32"	31
4.PEB	Professor formador da área de Educação em Biologia	17' 35"	35
5.PB1	Professor formador de Biologia 1	13' 21"	25
6.PB2	Professor formador de Biologia 2	12' 34"	32
7.PM1	Professor formador de Matemática 1	16' 41"	31
8.PEF	Professor formador da área de Educação em Física	12' 25"	25
9.PF1	Professor formador de Física 1	11'37"	39
10.PF2	Professor formador de Física 2	12' 46"	31

Fonte: elaborado pelas autoras.

## Resultados e discussão

As expressões que evidenciam a percepção dos professores sobre qual a importância da alfabetização científica estão representadas no Quadro 2.

**Quadro 2.** Análise temática sobre alfabetização científica

	Análise temática
PEQ	Importante para relacionar o conteúdo com a sociedade.
PQ1	Todas as pessoas têm o direito de conhecer.
PQ2	Ter um entendimento da importância que a ciência exerce nas nossas vidas. Entender o mundo em que vivemos.
PEB	Conhecer um pouco mais sobre a vida em si faz com que vivamos melhor.
PB1	Todas as pessoas têm o direito de entender o mundo em que vivem.
PB2	As pessoas devem entender o mundo e a sociedade em que vivem.
PM1	Todo e qualquer tipo de formação cidadã é válida. A matemática ajuda as pessoas no cotidiano.
PEF	O aluno tem que ser capaz de entender os conceitos da física trabalhados em sala de aula e poder dar uma opinião fundamentada, emitir um juízo de valor.
PF1	É importante o aluno de Ensino Médio entender como a natureza se comporta, como as coisas funcionam. Aí entra a física.
PF2	A física é uma ciência básica e base para a tecnologia. Cidadãos mais conscientes precisam entender algo de física.

Fonte: elaborado pelas autoras.

No caso da entrevista, não houve uma pergunta explícita sobre o que eles pensavam sobre alfabetização científica, mas, sim, dialogamos sobre a importância de um cidadão entender coisas básicas a respeito da ciência e sua utilidade em seu cotidiano, cada um em sua área específica. Os professores, de maneira geral, se expressaram favoravelmente à ideia de que o exercício efetivo da cidadania só pode ser realizado mediante a aquisição desses conhecimentos (Quadro 2):

**11.PG:** *E qual a importância que você vê no ensino de matemática pra formar cidadãos? Os PCN estabelecem que o objetivo principal do ensino médio é a formação de cidadãos. Como que você vê a matemática inserida nessa visão?*

**12.PM1:** *Bem... é... primeiro eu quero salientar que todo e qualquer tipo de formação ela é válida né, eu não discrimino nenhuma área.*

**13.PG:** *Isso.. mas qual sua opinião sobre isso? As pessoas precisam aprender ciências?*

**14.PM1:** *Primeiro eu entendo que o conhecimento matemático não é o único, existem outras áreas. Primeiro porque a matemática... ela tem a capacidade de desenvolver o raciocínio e fazer a pessoa pensar em todas as possibilidades, né? A matemática colabora com isso e hoje eu entendo que meu senso crítico vem muito da matemática, porque eu consigo ver possibilidades possíveis, já que minha formação é isso... pensar em possibilidades, prevê-las e atacar todas elas. Acho que a matemática ajuda principalmente com as finanças, o sistema econômico 'pra' mim, com a ajuda da matemática financeira, pode ser libertador. A pessoa passa a conseguir otimizar o dinheiro que ela tem, ele passa a analisar formas de prestação de comprar a prazo, quais são as vantagens que tem, ver tipos de investimento. Esse, na minha opinião, é o fator principal, é não se deixar ser enganado pelo sistema econômico, coisas que nós sabemos o que é. Se o cara trabalha hoje com o cartão paga um juros de 10% e no crédito consignado ele vai pagar 2%. O problema que é a grande venda desse pessoal hoje é em cima de valores de prestação, mas se o cara tem um conhecimento matemático, lógico, e passa a entender esses índices os ajuda muito. Sem contar, por exemplo, que o pedreiro precisa de geometria, entendeu? A Própria noção de linguagem... a matemática tem uma linguagem própria e você pode ter a noção através dela.*

**15.PG:** *E você acha que todas as pessoas, independente da condição física ou social, elas precisam aprender ciências, no caso, matemática?*

**16.PM1:** *Sinceramente eu acredito que sim... Eu realmente acredito que elas têm que aprender. Eu não vou entrar no âmbito das ciências, mas a matemática eu acredito até mesmo que ela é base para as outras ciências...*

PM1 expressa que o conhecimento matemático é de suma importância para os cidadãos conseguirem fazer suas contas, terem maior controle sobre as finanças, desenvolverem o raciocínio lógico, entre outros benefícios (Turno 14 de PM1). De maneira geral, os professores entrevistados se posicionam de maneira semelhante, considerando o cerne do processo o fato de as ciências construírem benefícios práticos para as pessoas, sociedade e meio ambiente.

Além disso, é ressaltado o fato de também os professores considerarem importante que os alunos desenvolvam seus raciocínios e criticidade por meio da aprendizagem de ciências.

Os professores ainda concordam que todas as pessoas têm direito de ser alfabetizadas cientificamente, não é porque as pessoas enfrentam algum tipo de barreira, que devem ser excluídas do processo de conhecer (atente para o turno 6 de PEB abaixo):

**1.PG:** *Olá professor... a gente vai conversar aqui sobre alguns assuntos relevantes no contexto educacional... “pra” gente perceber junto suas opiniões, suas concepções... e aplicar isso no ensino de ciências, no seu caso específico, o ensino de biologia...*

**2.PEB:** *Beleza...*

**3.PG:** *OK. Então vamos lá.... você considera a biologia importante na formação do cidadão?*

**4.PEB:** *Essencial...*

**5.PG:** *E por quê?*

**6.PEB:** *Porque na biologia você.... você.... entende e conhece um pouco mais sobre a vida em si... então, a partir do momento que você conhece processos básicos da vida, você consegue viver melhor... então, é basicamente isso. Além de todos os demais conhecimentos sobre as áreas que a própria biologia traz.*

**7.PG:** *E você acha que independente das condições físicas, sociais, culturais, financeiras, psicológicas... todas as pessoas devem ter acesso ao ensino?*

**8.PEB:** *Com certeza, com certeza. Sem dúvida nenhuma.*

Nesse sentido, PQ1 também defende essa opinião:

**29.PG:** *E você, acha o ensino de ciência importante “pras” pessoas com necessidades especiais?*

**30.PQ1:** *Tão importante quanto “pra” qualquer um né? Por que uma pessoa portadora de necessidades especiais não poderia saber ciência? Ela tem o direito de ter conhecimento sobre qualquer coisa. Eu falei no começo da entrevista, que eu tive um professor - um dos né? Porque eu tive vários... que eu tive um professor paraplégico dentro da Unicamp. Eu vejo assim, que na verdade qual que é o problema, né? Eu tenho um colega que defendeu o doutorado cego. É o único doutor em química cego no país. Claro que ele não era cego quando criança, ele se tornou cego no início do doutorado, mas ele terminou o doutorado sem enxergar nada. Eu acho que se a pessoa tem esse perfil é evidente que você tem que adaptar algumas coisas “pra” ele fazer. É muito difícil um deficiente visual trabalhar com síntese, por exemplo. Mas eu não acho impossível ele trabalhar com química teórica, afinal hoje têm computadores que conversam né, você vai falando o que você quer e ele vai fazendo. Qual que é o problema disso né?*

Alguns dos entrevistados salientam a importância das adaptações corretas para que pessoas que enfrentam alguma barreira nesse processo consigam transpô-la (Observe o turno 30, PQ1). Essa preocupação deve existir, pois muitas pessoas precisam de alguns instrumen-

tos para que a educação se torne acessível, instrumentos esses, que, muitas vezes, não possuímos ou não conhecemos. O aperfeiçoamento das escolas é de vital importância para que todos os estudantes consigam desenvolver suas competências habilmente tendo ciência das diferenças individuais dos cidadãos.

Ações, pensamentos e estruturas adaptativas são requeridos porque a inclusão das pessoas não consiste apenas em sua matrícula na escola, mas, sim, no oferecimento de todas as condições para que elas se mantenham durante todo o processo educativo e aprendam. O discurso de PQ1 leva-nos a pensar na importância da reflexão e redimensionamento das práticas educativas. Não significa que um aluno cego não possa ter uma carreira de químico, mas significa que, para que isso aconteça, estruturas apropriadas devem existir e o corpo docente deve estar preparado para ensinar levando em conta esta especificidade.

O Governo Federal instituiu o Decreto nº 5.626/2005 (BRASIL, 2005) que regulamenta a Inclusão da disciplina de Libras como componente curricular dos cursos de licenciatura. A Libras é a segunda língua oficial do Brasil e é a língua pela qual as pessoas surdas se comunicam, sendo constituinte da identidade surda (ZYCH, 2008). Entretanto, a maioria da população a desconhece e apresenta dificuldade em se comunicar com as pessoas que a utilizam, além de, também, não haver intérprete e tradutores em números suficientes para atender à demanda educacional (SANTOS, 2006). Esse decreto é um dispositivo legal que explicita a maneira como profissionais da área devem ser formados, e legitima a luta da comunidade surda por seus direitos linguísticos.

No entanto, apesar de se constituir um avanço, é preocupante a ideia de os profissionais acreditarem que a inserção da Libras no currículo dos cursos de formação de professores resolverá a problemática da Inclusão das pessoas surdas. *A priori*, isso se constitui o início da solução do primeiro problema, haja vista que participar de uma única disciplina de Libras, geralmente dada em um semestre letivo, não garante que os professores saberão se comunicar corretamente com a comunidade surda, e muito menos deterão conhecimentos da língua de modo suficiente a realizarem transposição da linguagem científica para essa língua. Além disso, um segundo problema, e que se refere ao que discutíamos anteriormente, é levantado e diz respeito à ideia de que esse decreto é a solução apresentada para os problemas que se referem à EI de um modo geral (Observe o que PEQ fala a respeito no turno 28 abaixo):

**27.PG:** *E pensando no professor que chegará a essa realidade no ensino... e considerando ainda que o Estado propõe que todos os cursos de formação de professores devam ter Libras... o que você pensa sobre isso? Isso resolverá a questão?*

**28.PEQ:** *Isso é o início da resolução do problema né? Incluir não é só o cidadão mudo que utiliza a Libras... A Libras está voltada exclusivamente para os deficientes auditivos, né? Inclusão não é só isso, né? Mas se a política se inicia por incluir os deficientes auditivos não pode parar por aí... mas é um começo.*

Reestruturar as práticas educativas não significa a inclusão de uma única disciplina no currículo de formação de professores. É o primeiro passo de uma longa caminhada que toda a sociedade deve seguir, buscando a criação de escolas democráticas. Sobre a inserção dessa disciplina nos cursos de licenciatura, a maioria dos professores consegue perceber que é apenas o início da resolução de um único problema (Quadro 3).



**Quadro 3.** Análise temática sobre “Disciplina de Libras nos cursos de licenciatura”

	Análise temática
PEQ	O início da resolução de um problema.
PQ1	Só apenas isso não é suficiente, porque temos vários tipos de deficiência.
PQ2	É ótimo. Porque temos que aprender a nos comunicar. Diminui um pouco as diferenças.
PEB	Solucionar um problema gigantesco com uma só habilidade. Vai solucionar uma única questão.
PB1	Dadas às políticas educacionais do momento, é interessante.
PB2	Uma atitude correta, já que talvez o aluno tenha que encarar essa realidade lá fora.
PM1	Ajudará as pessoas que têm surdez. Resolve um problema só.
PEF	Um instrumento que o professor terá para utilizar na educação das pessoas surdas.
PF1	É interessante. Mas só isso não basta.
PF2	Ótimo porque estamos contribuindo para o preparo do profissional para a Inclusão.

Fonte: elaborado pelas autoras.

Embora apenas PEQ, PQ1, PEB, PM1, PEF e PF1 citem que a questão não será resolvida com apenas essa disciplina, os outros mostram que a solução é pontual, dada sua especificidade. Ressalva é feita ao lembrarmos que nenhum dos cursos analisados, até o momento da pesquisa, possui a disciplina de Libras em sua grade curricular, e que, portanto, estamos trabalhando no campo das ideias e percepções docentes.

Discutimos ainda sobre como os professores na instituição pesquisada estão sendo formados para a diversidade (Quadro 3). Embora não haja disciplinas específicas sobre o tema nos cursos analisados, há a possibilidade ainda de os professores trabalharem o assunto em aulas isoladas ou, mesmo, nos estágios obrigatórios. Apenas PQ2 acredita que os estudantes estão sendo preparados para escolas inclusivas. Citando PQ2:

**8.PQ2:** *Sim. Aquele aluno que entende isso... porque nós temos diversos tipos de alunos... tem alunos que vão trabalhar e simplesmente dar a sua aula medíocre, e pronto. Mas se depender da gente, a gente ensina isso na própria sala de aula, sempre ensinando, pelo menos falando de mim, das minhas disciplinas, procurando exemplificar... trazendo exemplos daquilo que eu “to” ensinando, na teoria, na prática, na vivência. Então, com certeza, baseado naquilo que a gente “tá” ensinando aqui, ele teria condições de ser esse bom professor. Só não vai ser por uma questão pessoal dele.. se ele não quiser.*

Assim, PQ2 atribui a responsabilidade da profissionalização docente ao indivíduo e elimina a possibilidade de a instituição poder colaborar de maneira mais efetiva na formação desse sujeito. Esse discurso apresenta traços da realidade neoliberal, afirmando que os conhecimentos foram dispostos de maneira equitativa entre os estudantes, e que, portanto, todos têm a possibilidade de serem bons professores, para isso basta desejarem isso (MARCONDES, 2006). Porém é o mesmo discurso, que não considera que os próprios professores em formação podem ter alguma necessidade educacional especial, e que o currículo do curso necessite de alguma mudança.

Em oposição a isso, os demais professores concluem que, realmente, existe uma deficiência na formação inicial dos professores de ciências para EI nesses cursos (Quadro 4). PQ1 tem a ideia de que o curso de Química prepara bem apenas os professores para as pessoas que não têm nenhum tipo de deficiência (turno 20, PQ1):

**19. PG:** *Mas você acha que os profissionais formados aqui, os professores, é um curso de licenciatura forma professores... estão aptos para lidar com uma sala de aula inclusiva?*

**20.PQ1:** *No momento não. Isso aí é uma coisa que nós precisamos ser sinceros. Até porque essa prática ou essa informação nos chegou há uns dois meses, mesmo sendo uma lei um pouco mais velha. A universidade demorou muito pra nos passar essa exigência. E hoje, hoje... nós temos condição de preparar muito bem, dentro daquilo que eu falei no início, pra trabalhar com pessoas sem algum tipo de deficiência. Ou pelo menos não com uma deficiência grave. Deficiência auditiva, deficiência visual... e não é o curso de química, é nenhum curso daqui que vai estar preparado pra preparar o aluno pra isso. Nesse momento, com o processo em andamento como ele está... pode ser que ele vá se adaptar na frente.*

O estigma da EI como a educação das pessoas com algum tipo de deficiência ainda prevalece no discurso dos professores. O paradigma da inclusão leva em conta que a diferença é algo próprio a todos os seres humanos (MENDES; RODRIGUES; CAPELLINI, 2003). Todavia, embora o movimento da inclusão tenha se expandido nos últimos anos, os próprios docentes ainda não entendem quais são os pressupostos que orientam o movimento.

**Quadro 4.** Análise temática sobre o tema “Formação inicial de professores de ciências na IES/Jataí para EI”

	<b>Análise temática</b>
PEQ	Há uma deficiência na formação inicial de estudantes.
PQ1	Nós temos condições de preparar muito bem para trabalhar com pessoa sem algum tipo de deficiência.
PQ2	Baseado naquilo que a gente ensina aqui, o aluno teria condições de ser um bom professor.
PEB	Formação deficiente. Alunos que estão saindo do curso têm uma defasagem muito grande em conhecimentos e habilidades.
PB1	É uma formação deficiente.
PB2	A maneira como é a formação do nosso aluno, ele é pouco preparado para a EI.
PM1	Diante da realidade, o aluno não está preparado para isso.
PEF	Os alunos não são preparados para a EI. Inclusive pela falta de preparo dos próprios professores formadores.
PF1	Não há formação para isso.
PF2	Não. O curso deve se aprimorar.

Fonte: elaborado pelas autoras.

Objetivando fomentar futuras discussões sobre a temática, ao final da entrevista, realizamos uma pequena intervenção explanando sobre os princípios que norteiam a EI (Por exemplo, turno 32, PG):

**30.PG:** *Como a maioria né?*

**31.PEB:** *Ab! Com certeza... senão a maioria, serão todos. Como eu te falei antes... a dificuldade que eu tive de um aluno surdo, e ele ainda conseguia fazer leitura labial... e os que não conseguem? Aqueles que não conseguem não poderiam simplesmente assistir uma aula minha porque eu não teria condições de estar ministrando.*

**32.PG:** *A proposta da educação inclusiva que acreditamos é o respeito às individualidades dos sujeitos e à identidade de cada aluno, quer seja essa diferença uma deficiência auditiva, motora, mental, física, tentando aceitar as características de cada pessoa, na tentativa de estimular o desenvolvimento da personalidade de cada um. Todos nós aprendemos de um jeito, tendo necessidades especiais ou não. Dessa maneira, estaríamos buscando a equidade e equiparação das oportunidades. E a Universidade, como espaço democrático que deve ser, deve unir forças para implementar essas propostas que viabilizam a inclusão, além de priorizar ações para formar professores para atuar em classes regulares ou não. As Propostas de Diretrizes para Formação Inicial de Professores de Educação Básica, em cursos de nível superior, dispõem que os cursos de licenciatura desenvolvam competências voltadas para reconhecer e respeitar a diversidade manifestada por seus alunos, em seus aspectos sociais, culturais e físicos, detectando e combatendo toda a forma de discriminação. Dessa maneira, levando em conta essas informações, você pensaria em novas alternativas para a gente inserir na Universidade a Inclusão de todos os alunos e, conseqüentemente, formar professores aptos para lidar com todos os tipos de pessoas?*

**33.PEB:** *Você fala assim... uma maneira da gente fazer isso?*

**34.PG:** *Isso... justamente... uma maneira de incluir e formar para a Inclusão...*

Embora tenha sido um momento reduzido durante as entrevistas, acreditamos que este se constituiu como oportunidade de instituir o diálogo na instituição formadora. Quando a EI é vista como a educação de todas as pessoas, porque todos nós aprendemos de um jeito diferente, há argumentos para que se respeite a inclusão de pessoas que outrora foram excluídas.

Continuando a entrevista, os professores foram convidados a narrar sobre que alternativas eles pensam ser viáveis para a inclusão e formação. Embora alguns tenham se mostrado contrários à Inclusão no Ensino Superior, a realidade está posta e devemos trabalhar para que as pessoas que estão inseridas na Universidade sejam formadas da melhor maneira possível. Além disso, como faltam informações básicas sobre o assunto, é esperado que ocorra estranheza por parte de alguns (MENDES; RODRIGUES; CAPELLINI, 2003).

O Quadro 5 apresenta os temas que caracterizam as soluções apresentadas pelos professores formadores.

**Quadro 5.** Análise temática sobre o tema “Alternativas para melhor formação inicial de professores de ciências na IES/Jataí para EI”

	<b>Análise temática</b>
PEQ	Melhoria na qualificação dos professores formadores e melhoria na infraestrutura física.
PQ1	Incluir algumas disciplinas e desenvolver novas práticas.
PQ2	Aumento da assistência estudantil, por meio de incentivos, como bolsas.
PEB	Além de oferecer algumas disciplinas voltadas à Inclusão, oferecer também uma vivência.
PB1	Melhor formação básica dos estudantes e qualificar melhor os professores dos futuros professores.
PB2	O governo deveria criar uma comissão de pessoas que entendesse disso para estudar o assunto e propor soluções.
PM1	Contratação de Técnicos em Educação Inclusiva para mediar o problema e ajudar na preparação dos professores da IES/Jataí.
PEF	Pormenorizar os diferentes tipos de necessidades educacionais especiais e ter especialistas para as áreas.
PF1	Não soube responder.
PF2	Estudar mais sobre o assunto.

Fonte: elaborado pelas autoras.

PEQ acredita que a melhoria na qualificação dos professores formadores e da infraestrutura física seria uma possível solução. Acreditamos que são esses os dois principais caminhos que devem acontecer em uma instituição para que se efetive a realidade inclusiva. Para ser inclusiva e formar para inclusão, é preciso, primeiro, que os espaços educacionais estejam devidamente adaptados a todas as pessoas. Que não haja constrangimentos na comunicação e acessibilidade de um modo geral. Mas não resolve ter uma infraestrutura totalmente acessível, se não há pessoas preparadas para ensinar e trabalhar na diversidade. PF2 assume que há necessidade de se estudar mais sobre o assunto, assim como PB1 também expõe que é preciso qualificar melhor os professores formadores. A vontade individual é preponderante nesse caso, mas boa vontade política e institucional também devem existir, porque, se não há políticas de qualificação dos profissionais nas instituições de Educação Superior, e se não existem, também, incentivos para que haja qualificação, é difícil que os profissionais por si só tomem a decisão.

A inclusão de novas disciplinas é sugerida por PQ1 e PEB, assim como oferecer contato com a realidade de escolas inclusivas. Embora o contato com disciplinas da área seja interessante e necessário, essa é uma ação que deve ser tomada pelo próprio corpo docente dos cursos, inclusive porque são eles próprios que decidem sobre o currículo praticado. O contato com a realidade das escolas inclusivas também deve ser fomentado, mas, novamente, é uma atitude que deve ser priorizada pelos professores, sobretudo os que cuidam do Estágio Curricular. O curso de Química dessa mesma IES, só que da cidade de Goiânia, GO, já fez parceria com duas escolas referências em EI (uma, referência em educação de surdos, outra, em pessoas com deficiência visual). As escolas recebem os alunos que farão o Estágio Curricular Obrigatório; parcerias foram feitas entre os professores em formação, os professores em atuação e os professores formadores, e pesquisas são desenvolvidas nesses espaços, resultando, inclusive, em monografias de conclusão de curso dos professores em formação.

PQ2 sugere o aumento na assistência estudantil, com o incentivo através de bolsas. Se houve acesso aos estudantes, também devem ser garantidas condições para que eles permaneçam na instituição. O auxílio através de bolsas é uma alternativa, entretanto, é apenas um paliativo e auxilia na resolução do problema apenas para aqueles que não têm condições financeiras de autossustento. Mesmo para aqueles que são de baixa renda, as bolsas oferecidas têm curta duração e pequeno valor, o que apenas auxilia, não soluciona.

O ideal seria que a política assistencialista fosse reduzida e que o governo Federal oferecesse condições dignas de emprego, saúde e educação a todos os cidadãos. Políticas de transferências diretas de renda são alternativas interessantes para o combate à pobreza extrema, mas devem estar aliadas a políticas de longo prazo, que ofereçam educação e trabalho decente (SILVA, 2007).

PM1 sugere que sejam contratados Técnicos em Educação que trabalhem na formação de professores e na implementação de soluções. A sugestão é uma alternativa viável e já realizada em algumas Universidades. Mas, novamente, esbarramos na boa vontade política de liberação de vagas para contratação de pessoal qualificado para aquelas IES que ainda não possuem centros de apoio.

Enfim, as soluções devem ser buscadas conjuntamente nas instituições a partir de diálogos e discussões acerca do tema. Como é uma questão que abarca uma série de áreas diferentes, profissionais de todas essas áreas devem estar envolvidos, para que a solução apresentada seja tão complexa como o problema o é.

### **Considerações finais**

Fernandes e Healy (2007) relatam que professoras de matemática não se sentem preparadas para atuarem em salas de aulas inclusivas, mas que as maiores barreiras consistem na falta de material pedagógico adequado e na ausência de formação apropriada para serem professores de educação inclusiva. Retondo e Silva (2008) descrevem uma experiência que realizaram com estudantes de graduação de química durante o estágio, a fim de introduzirem estratégias e metodologias facilitadoras do processo de ensino e aprendizagem em salas de aula inclusivas.

Mesquita (2007) investigou se cursos de licenciatura em Matemática e Química atendiam as orientações oficiais relativas à formação para EI, sendo que nenhum dos dois possuía algum indicativo dessa formação. Por meio de entrevistas, a autora percebeu que não havia formação para a diversidade porque os próprios professores dos cursos não foram orientados nessa perspectiva. Esses resultados coincidem com nossa investigação, uma vez que, embora os professores se mostrem receptivos às propostas de EI, percebemos que não se sentem preparados para atuar na diversidade e nem para formar professores com esse perfil, o que justifica não ter sido encontrado nenhum indício de formação para EI (VILELA-RIBEIRO, BENITE, 2011). O professor, geralmente, se posiciona de modo semelhante à formação que recebeu.

Acreditamos, portanto, que subsidiar a formação continuada dos professores universitários é iniciativa fundamental para melhorar a formação de professores de ciências da Educação Básica no que diz respeito às práticas para diversidade.

---

## Referências

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1994.
- BENITE, A. M. C.; BENITE, C. R. M. O computador no ensino de química: impressões versus realidade. Em foco as escolas públicas da Baixada Fluminense. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 10, n. 2, p. 1-20, 2008.
- BRASIL. Casa Civil. **Decreto nº 5.626 de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.046, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras – e o art.18 da Lei nº 10.098, de dezembro de 2000. Brasília: Casa Civil, 2005.
- FERNANDES, S. H. A. A.; HEALY, L. Ensaio sobre a inclusão na educação matemática. **Unión: Revista Iberoamericana de Educación Matemática**, Santa Cruz de Tenerife, n. 10, p. 59-76, 2007.
- FERRARI, M. A. L. D.; SEKKEL, M. C. Educação inclusiva no ensino superior: um novo desafio. **Psicologia: ciência & profissão**, Brasília, v. 27, n. 4, p. 636-647, 2007.
- MARCONDES, M. A. S. Educação em contexto de globalização. **Educação & Linguagem**, São Paulo, n. 13, p. 98-113, 2006.
- MENDES, E. G.; RODRIGUES, O. M. P. R.; CAPELLINI, V. L. M. F. O que a comunidade quer saber sobre educação inclusiva. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 9, n. 2, p. 181-194, 2003.
- MESQUITA, A. M. A. **A formação inicial de professores e a educação inclusiva: analisando as propostas de formação dos cursos de licenciatura da UFPA**. 2007. 210 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal do Pará, Belém, 2007.
- \_\_\_\_\_. Vozes ausentes: o currículo e a proposta da educação inclusiva. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 3, n. 1, p. 75-88, 2009.
- MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.
- RETONDO, C. G.; SILVA, G. M. Ressignificando a formação de professores de química para a educação especial e inclusiva: uma história de parcerias. **Química Nova na Escola**, São Paulo, n. 30, p. 27-33, 2008.
- SANTOS, S. A. **Intérpretes de língua brasileira de sinais: um estudo sobre as identidades**. 2006. 199 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.
- SANTOS, W. L. P. Letramento em química, educação planetária e inclusão social. **Química Nova**, São Paulo, v. 29, n. 6, p. 611-620, 2006.
- SILVA, M. O. S. O Bolsa Família: problematizando questões centrais na política de transferência de renda no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 6, p. 1429-1439, 2007.

VILELA-RIBEIRO, E. B.; BENITE, A. M. C. Sobre educação inclusiva na formação de professores de ciências: a tessitura dos currículos praticados. **Acta Scientiarum. Education**, Maringá, v. 33, n. 2, p. 239-245, 2011.

VILLANI, C. E. P.; NASCIMENTO, S. S. A argumentação e o ensino de ciências: uma atividade experimental no laboratório didático de física do Ensino Médio. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 8, n. 3, p. 187-209, 2003.

ZYCH, A. C. Os aportes da educação de surdos, decorrentes do decreto federal nº 5626/05. **Analecta**, Guarapuava, v. 9, n. 2, p. 113-125, 2008.