

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS – UFG  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**EVELINE BORGES VILELA RIBEIRO**

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO INCLUSIVA  
EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR EM JATAÍ-GO**

**ORIENTADORA: PROFA. DRA. ANNA M. CANAVARRO BENITE**

**GOIÂNIA  
2011**

**EVELINE BORGES VILELA RIBEIRO**

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO INCLUSIVA  
EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR EM JATAÍ-GO**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática como um dos requisitos parciais para a obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências e Matemática.

**ORIENTADORA: PROFA. DRA. ANNA M. CANAVARRO BENITE**

**GOIÂNIA  
2011**

**EVELINE BORGES VILELA RIBEIRO**

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO INCLUSIVA  
EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR EM JATAÍ-GO**

Defesa de Mestrado aprovada para obtenção do grau de Mestre em Educação em Ciências e Matemática, pela Banca examinadora formada por:

---

Presidente: Profa. Dra. Anna M. Canavarro Benite – UFG

---

Membro: Profa. Dra. Enicéia Gonçalves Mendes – UFSCar

---

Membro: Profa. Dra. Nyuara de Mesquita Araújo - UFG

Goiânia, 10 de outubro de 2011.

*Aos meus pais, que me ensinaram a  
amar os livros, a leitura e os  
estudos.*

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Matheus, meu marido, pelo “conforto do lar”.

Ao Papai, Mamãe e Doddy, que estão sempre por perto.

À minha orientadora e amiga, Anna, pelo respeito, apoio e ensino ao longo desses anos.

À Tia Zilma, Tio Ivânio e Sandra por me receberem na sua casa.

Aos meus sogros e cunhados, pela hospitalidade.

A dois amigos em especial, Dayane e Kleber, pelos momentos de descontração.

Às amigas de sempre, Ana Laura, Gabi, Kéren, Ludi e Rebeca, por compreenderem as ausências.

Aos meus colegas do CaJ-UFG (Gildiberto, Giovanni, Helena, Maria Fernanda, Marinho, Paulo, Ricardo e Wesley), que me apoiaram, ajudando com a flexibilidade de horários. Principalmente ao Otajiba, pela solicitude, e à Sueli, pela convivência e companhia.

À Walquíria, em especial, por agüentar minha falta de paciência e pressa ao longo desses três anos.

Aos professores que participaram da banca, por disponibilizarem seu tempo para leitura do texto.

À FAPEG, pela bolsa concedida.

## RESUMO

A comunidade científica é consensual quanto à importância de uma boa formação inicial para os professores e aderem ainda à idéia de que é necessária maior valorização docente. Tendo em vista esses aspectos, urge discutir os aspectos políticos, epistêmicos e pedagógicos dessa formação a fim de possibilitar compreensão crítica a respeito do tema. Além disso, sob a ótica da diversidade, realizamos uma discussão sobre a formação de professores de ciências para a Inclusão e sobre a diferença como uma característica da espécie humana e que isso, por si só, já advoga em favor da Inclusão escolar. Investigamos como uma Instituição de Ensino Superior em Jataí-Goiás (IES/Jataí) vem se preparando para responder à perspectiva da educação inclusiva no que diz respeito aos seus cursos de formação de professores de ciências (Biologia, Física, Matemática e Química) e para receber estudantes com deficiência. Para isso, realizamos um estudo de caso nos cursos de licenciatura em Biologia, Física, Matemática e Química através da aplicação de questionários, realização de entrevistas e análise dos Projetos Pedagógicos desses cursos. Os dados foram analisados a partir da Análise de Conteúdo e análise qualitativa. Nossos resultados apontam que embora a maioria dos docentes tenha se mostrado receptiva às propostas da Educação Inclusiva (EI), não se sentem preparados para atuar e nem para formar para a diversidade. Ressaltamos a importância da pesquisa em educação para a constituição de docentes com melhores percepções de EI. Cabe como denúncia, e não como crítica, que os cursos de ciências analisados não apresentam nenhum tipo de formação para a diversidade.

**Palavras-chave:** educação inclusiva, formação de professores de ciências, análise de conteúdo.

## ABSTRACT

The scientific community is consensual about the importance of an appropriate training for teachers and also adheres to the idea that is needed a greater appreciation of teachers. Considering these aspects, it is imperative to discuss the political, epistemological and pedagogical aspects of this training, in order to enable a critical understanding about this subject. Moreover, from the perspective of diversity, we held a discussion on the training of science teachers for Inclusion and the difference as a characteristic of the human species and that this, by itself, has already advocated in favor of school inclusion. Investigated as a Higher Education Institution in Jataí, Goiás (IES/Jataí) has been preparing to respond to the prospect of inclusive education in relation to its training courses for science professors' (Biology, Physics, Math and Chemistry) and to receive students with disabilities. For this, we conducted a case study in undergraduate courses in Biology, Physics, Math and Chemistry through the use of questionnaires, interviews and analysis of these Pedagogical Projects Courses (PPC). The data were analyzed based on content analysis and qualitative analysis. Our results show that although most teachers have proved receptive to the proposals of Inclusive Education (IE), they are not prepared to act and to form for the diversity. We emphasize the importance of research in education for the formation of teachers with better perception about the IE. It is a denunciation, not a criticism, that the science courses analyzed did not present any type of training for diversity.

**Key words:** inclusive education, training of science teachers, content analysis.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Escores total dos professores dos cursos de Biologia (pB), Física (pF), Matemática (pM) e Química (pQ).....	53
Figura 2	Média dos escores total dos professores dos cursos de Biologia(pB), Física(pF), Matemática(pM) e Química(pQ) e probabilidade.....	59
Figura 3	Média dos escores total dos professores divididos por área da formação inicial: Licenciatura ou Bacharelado. ....	59
Figura 4	Média dos escores total dos professores divididos por área da formação continuada: Área da Educação ou Área Técnica. ....	60
Tabela 1	Capacidades cranianas representativas (adaptado de Mussolini, 1978, p.216).....	17
Tabela 2	Organização do estudo	42
Tabela 3	Formação inicial em licenciatura ou bacharelado dos professores formadores dos cursos de Biologia, Física, Matemática e Química.....	46
Tabela 4	Formação continuada na área técnica ou de ensino dos professores formadores dos cursos de Biologia, Física, Matemática e Química ....	47
Tabela 5	Descrição dos Professores formadores entrevistados, duração da entrevista e quantidade de turnos.....	48
Tabela 6	Média e desvio padrão dos escores relativos às dimensões normalizados a um score 10 (DU – Dimensão da universidade; DEI – Dimensão da Educação Inclusiva; DP – Dimensão do Professor).....	54
Tabela 7	Análise temática sobre “Alfabetização científica” .....	63
Tabela 8	Análise temática sobre “Disciplina de Libras nos cursos de licenciatura”.....	68
Tabela 9	Análise temática sobre o tema “Formação inicial de professores de ciências na IES/Jataí para EI”.....	70
Tabela 10	Análise temática sobre o tema “Alternativas para melhor formação inicial de professores de ciências na IES/Jataí para EI.....	72
Tabela 11	Categorias analisadas nos cursos de Biologia, Física, Matemática e Química da IES/Jataí: CO (Componente Organizacional), CP (Componente do Procedimento), CE (Componente do Ensino), DI	



(Disciplinas sobre aspectos da Educação Inclusiva), TI (Temas em Inclusão) e BI (Bibliografias sobre Inclusão).....	80
---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IES	Instituições de Ensino Superior
AC	Análise de Conteúdo
IES-Jataí	Instituição de Ensino Superior em Jataí-Goiás
DEI	Dimensão da Educação Inclusiva
DP	Dimensão do Professor
DU	Dimensão da Universidade
p	Probabilidade
H <sub>0</sub>	Hipótese nula
PPC	Projetos Pedagógicos dos cursos
CO	Componente organizacional
CP	Componente do procedimento
CE	Componente do Ensino
CNE	Conselho Nacional da Educação
CP	Conselho Pleno
DI	Disciplinas sobre aspectos da Educação Inclusiva
TI	Temas em Inclusão
BI	Bibliografias sobre Inclusão
EI	Educação Inclusiva
PG	Pós-graduanda
PEQ	Professor de Educação em Química
PEB	Professor de Educação em Biologia
PEF	Professor de Educação em Física
PQ1	Professor Formador de Química 1
PQ2	Professor Formador de Química
PB1	Professor Formador de Biologia 1
PB2	Professor Formador de Biologia 2
PM1	Professor Formador de Matemática 1
PF1	Professor Formador de Física 1
PF2	Professor Formador de Física 2
NAI	Núcleo de Apoio às pessoas com necessidades educacionais especiais
PUC-MG	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
NAI	Núcleo de Apoio à Inclusão
UFAC	Universidade Federal do Acre
NAPE	Núcleo de Apoio à Inclusão do aluno com necessidades especiais
UFBa	Universidade Federal da Bahia
CAIs	Centro de Apoio à Inclusão Social
USP	Universidade de São Paulo
pB	Professor de Biologia
pF	Professor de Física
pM	Professor de Matemática
pQ	Professor de Química
CES	Conselho de Educação Superior
SESU	Secretaria da Educação Superior
MEC	Ministério da educação

## SUMÁRIO

<b>Introdução.....</b>	<b>13</b>
<b>Capítulo 1 – Sala de aula e diversidade.....</b>	<b>15</b>
1.1 – A diferença como característica da espécie humana .....	16
1.2 – A diferença, o diferente, a diversidade.....	19
1.3 – Institucionalização do preconceito x Inclusão.....	21
1.4 – Educação Inclusiva e Salas de aula inclusivas.....	23
<b>Capítulo 2 – Formação de professores de ciências para a educação inclusiva.....</b>	<b>27</b>
2.1 – Alfabetização científica e formação de professores: aspectos epistemológicos e políticos.....	28
2.2 – Sobre os saberes docentes e a formação de professores: aspectos pedagógicos.....	30
2.3 – A escola que temos, os professores que precisamos.....	35
<b>Capítulo 3 – Método</b>	<b>40</b>
3.1 – Conhecimento da visão dos docentes sobre EI: a análise do questionário.....	42
3.1.1 – Sobre o teste de hipóteses.....	45
3.1.2 – Caracterização dos sujeitos da pesquisa .....	46
3.2 – Conhecimento da visão dos professores formadores de professores de ciências: a análise das entrevistas.....	47
3.3 – Conhecimento das propostas dos cursos sobre formação para EI: análise dos projetos pedagógicos de cursos.....	49

<b>Capítulo 4 – Resultados e Discussão .....</b>	<b>52</b>
4.1 – A visão dos docentes sobre EI.....	53
4.2 – Contrapondo teoria e prática: análise das entrevistas.....	63
4.3 – Sobre a tessitura dos currículos escritos.....	74
<b>Considerações Finais.....</b>	<b>83</b>
<b>Referências bibliográficas.....</b>	<b>87</b>
<b>Apêndice.....</b>	<b>101</b>
<b>Apêndice 1.....</b>	<b>102</b>
<b>Apêndice 2 .....</b>	<b>105</b>

\*Nota: Esse trabalho segue as normas da ABNT: NBR 6023/2002 e NBR 14724/2011.

## Introdução

Essa pesquisa nasceu do que eu aprendi com uma professora durante meu curso superior: a capacidade de me indignar. Eu me indigno com o mau trato animal, com o mau trato aos idosos e crianças. Aos animais porque são seres indefesos, e que embora possuam alguma força, não conseguem se defender de atrocidades praticadas pelos humanos. Aos idosos porque são geradores de vida e, por vezes, precisam da ajuda de seus familiares ou amigos para viverem, são muitas vezes abandonados. Às crianças porque são frágeis e podem ser enganadas com facilidade.

Eu me indigno mais ainda com os políticos corruptos que desviam as verbas da saúde pública e educação. Que oferecem à sua população condições inaceitáveis de acesso aos hospitais, postos de saúde e medicamentos. Que fingem que mantêm uma educação pública e fingem que pagam salários ridículos aos professores das escolas públicas. Que facilitam o acesso de estudantes ao ensino superior através de cotas, ao invés de propiciar a todos eles condições decentes de aprendizagem.

A educação é o primórdio para que os outros problemas possam ser resolvidos. Pessoas educadas e cientificamente alfabetizadas sabem que maus tratos a animais, crianças e idosos é crime e é indecente. Pessoas cultas não aceitam saúde pública de má qualidade e todo o resto o que o Governo finge que oferece e não oferece e nós, população, aceitamos. Pessoas cultas se indignam com a carga tributária elevada do país e pedem mudanças. Valorizam o voto como exercício da democracia e não o vendem em troca de favores.

Não vejo a educação como uma espécie de “salvadora” e solucionadora de todos os nossos problemas. Mas é o primeiro passo que deve ser dado rumo a uma sociedade melhor. E não há possibilidade de ofertar uma melhor educação aos estudantes se não houver investimentos na formação de professores.

Além disso, uma nova realidade educacional está sendo moldada à luz dos pressupostos da educação inclusiva, que advoga, que todas as pessoas possuem diferentes características na sua aprendizagem e por isso que todos somos diferentes. Não há um aluno especial, mas todos somos especiais. Assim, frente a isso, é necessário que as Universidades preparem os futuros

professores de maneira adequada para que os mesmos tenham competências e habilidades para atuarem em escolas inclusivas.

O Capítulo 1 consiste em um ensaio teórico que versa sobre como a diferença entre os seres humanos é uma característica da espécie humana e que isso, por si só, já advoga em favor da diversidade. E embora a diferença nos caracterize, é usada como estigma para o preconceito. Mostramos que a educação inclusiva (EI) se fundamenta na idéia de que todos somos diferentes e delega em si mesma mudança de atitude por parte dos atores educacionais.

No Capítulo 2 consideramos que a formação de professores é tema de amplo debate, tanto na esfera política, como nas pesquisas acadêmicas. A priori, todos concordam sobre a importância de uma boa formação inicial para os professores e aderem ainda à idéia de que é necessária maior valorização docente. Tendo em vista esses aspectos e no contexto brasileiro de discussões sobre o *locus* ideal da formação de professores (Universidades x Institutos superiores de Educação) e quais são os conhecimentos necessários para ser professor, discutimos os aspectos políticos, epistêmicos e pedagógicos dessa formação a fim de possibilitar compreensão crítica a respeito do tema. Além disso, sob a ótica da diversidade, realizamos uma discussão sobre a formação de professores de ciências para a Inclusão.

O Capítulo 3 explicita o nosso delineamento metodológico a fim de atingir nosso objetivo principal, que é analisar a realidade de uma Instituição de Ensino Superior em Jataí-Goiás (IES/Jataí) no que diz respeito à EI na formação de professores de ciências. Para isso, aplicamos um questionário aos professores formadores dos cursos de Biologia, Física, Matemática e Química dessa IES/Jataí. Realizamos também entrevistas semi-estruturadas e analisamos os Projetos Pedagógicos desses Cursos.

O Capítulo 4 apresenta os resultados de nossa pesquisa. Os professores pesquisados se mostram favoráveis aos pressupostos básicos da educação inclusiva, entretanto, não se sentem preparados para atuar em salas de aula inclusivas e nem formar professores para a diversidade. Os Projetos Pedagógicos desses cursos não apresentam, de modo geral, nenhum indício de formação para a diversidade.

## **Capítulo 1 – Sala de aula e diversidade**

Conhecer a diversidade sob a ótica biológica nos faz perceber que todos nós, seres humanos, somos diferentes uns dos outros, e que essa é uma característica de nossa espécie. Assim, as diferenças individuais são razões que, em parte, geram preconceitos, já que inicialmente havia intenção de que pessoas com alguma diferença fossem “normalizadas” através de práticas médicas. Esse capítulo apresenta uma discussão sobre esses temas, percebendo a necessidade de reestruturação dos espaços escolares.

### **1.1 – A diferença como característica da espécie humana**

Alguns pesquisadores geralmente definem a espécie humana como uma espécie com seres singulares pertencentes a uma espécie única, diferente de todas demais existentes (COSTA, GODOY, 2010). O argumento que utilizam para isso consiste principalmente na noção de que somos os únicos seres racionais e dotados de linguagem (REGO, 1995) e por isso, capazes até mesmo de dominar a natureza. No tocante à linguagem, é óbvio que homens e mulheres possuem uma grande faculdade de dominarem as palavras e, colocando-as juntas, compõem um discurso. A complexidade da linguagem humana pode ser percebida pela presença de quatro características principais: 1. Formação de símbolos (palavras) por meio da combinação de um número pequeno de elementos vocais; 2. Construção de sentenças obedecendo a um número finito de regras gramaticais; 3. Uso das sentenças para ações que envolvam demais seres; 4. Possibilidade de ser ensinada e aprendida (SALZANO, 1988).

Dadas essas características, não existe outra espécie que utilize uma linguagem que possua todos esses quatro atributos. Entretanto, isso não significa que exista apenas a linguagem com a qual os seres humanos se comunicam uns com os outros, pois existem também tipos de comunicação mais simplificados. Os demais animais possuem sons complexos que são utilizados como linguagem para sua comunicação: as abelhas se comunicam utilizando a primeira característica, enquanto a linguagem utilizada pelos chimpanzés possui três das quatro características, já que não há registros



evidentes de criação de regras gramaticais (LEAKEY, LEWIN, 1988). Ou seja, a linguagem não é uma característica eminentemente humana.

Quanto à racionalidade, é possível atribuí-la em grande parte aos fatores culturais, e não apenas biológicos, uma vez que ela está ligada à capacidade de aprender, à evolução cultural da espécie humana. Tal evolução cultural permite a espécie humana viver de uma maneira que nenhum outro animal conseguiu. Assim, uma vez que a capacidade de raciocínio e a possibilidade de aprender são frutos dessa evolução cultural, é possível transmiti-la de um indivíduo a outro, de geração em geração, de modo que essa passagem cultural se mostrou mais importante do que a transmissão biológica e por isso tal racionalidade se destaca na esfera da cultura.

Enfim, sob a ótica evolucionista, a evolução biológica continua com o decorrer dos anos, mas a evolução cultural se tornou mais primordial para a manutenção da espécie. O cérebro grande é o fundamento biológico da inteligência. À medida que o hominídeo foi dominando o uso de instrumentos, o tamanho de seu cérebro aumentou três vezes (MUSSOLINI, 1978). Enquanto os Australopitecos coexistiam com os antropóides (P.ex. Chipanzé) e não detinham a utilização de instrumentos, o tamanho de seus cérebros era em média o mesmo. A partir da manufatura e utilização dos instrumentos, percebe-se um nítido aumento cerebral (Tabela 1).

	Capacidade craniana / cm <sup>3</sup>
<i>Homo sapiens</i>	1200-1500
Homem de Java e de Pequim	900-1100
Australopitecíneos	450-550
Chipanzé	350-450

**Tabela 1** – Capacidades cranianas representativas (adaptado de Mussolini, 1978, p.216)

E embora o cérebro grande se relacione com a inteligência, essa é por sua vez, o fundamento da cultura, e a transmissão cultural, assim como sua evolução, é bem mais eficaz que a evolução biológica, sendo inclusive determinante na sua sobrevivência. Quando os homens foram submetidos a baixas temperaturas e invernos rigorosos, inventaram agasalhos de pele,

aquecimento por fogo e abrigos. Em épocas de fome, mudavam de lugar (nomadismo), enquanto as outras espécies continuavam em seus nichos. A espécie humana dominou a agricultura, a pesca e a domesticação de animais para facilitar sua alimentação. Caso não houvesse condições de viver em altas temperaturas devido à sensibilidade de sua pele, inventou o protetor solar para se proteger, ou utilizou barreiras físicas, como Guarda-sol ou casas cobertas (CLARKE, 1980). Destarte, essa evolução cultural é que propiciou que o homem se mantivesse apto a sobreviver e não apenas a razão, de modo que devido à cultura, a aquisição e o acúmulo de conhecimentos passaram a ser características próprias da espécie humana (LIMA-RIBEIRO, VILELA, 2007).

Entretanto, existem graves equívocos nas concepções de que o homem é uma espécie de características evolutivas exclusivas (INGOLD, 1994), já que a espécie humana está à mercê das mesmas regras evolutivas que as demais espécies: “Do ponto de vista biológico, a espécie humana é tão singular quanto todas as demais espécies existentes na face da Terra” (FOLEY, 1993. p.274). Ou seja, a espécie humana não se distingue das demais quanto ao aspecto evolucionista, ela tem apenas suas particularidades, assim como todas as outras espécies também as possuem.

Mesmo fazendo parte de uma mesma espécie (assim como os homens fazem parte da espécie humana), os indivíduos não precisam necessariamente possuir todas as características semelhantes. Pelo contrário, cada indivíduo possui características únicas, que lhes conferem singularidades e diferenças, já que fazer parte de uma mesma espécie significa apenas que os indivíduos pertencem a um mesmo grupo de populações naturais, podendo cruzar entre si, mas serem isolados reprodutivamente de outros grupos semelhantes (STEARNS, HOCKSTRA, 2003; MAYR, 1977).

Assim, são as diferenças que proporcionam a identidade de cada indivíduo (WOODWARD, 2000) e é também por meio das diferenças, que podem ser atribuídas às variedades genotípicas, que o conceito de raça nasce. Raça é um termo que pode ser aplicado a populações, e não a indivíduos, sendo um conceito estatístico, comparativo e relativo (MUSSOLINI, 1978). Populações diferem uma das outras de modo relativo: uma raça pode ser conceituada como um conjunto de indivíduos extremamente variados, que têm algo em comum, que é descrito estatisticamente. Não se deve pensar em

diferenças absolutas, mas sim em termos de homogeneidade, já que as populações humanas que até agora foram investigadas possuem um fundo de genes semelhantes, o que sugere mais semelhança que diferença. Dessa maneira, há variação na semelhança, haja vista que quando se fala que as populações variam em um gene, faz-se referência à variação das mesmas coisas e não de características diferentes:

As múltiplas combinações de caracteres, que derivam, por sua vez, de múltiplas combinações de influências genéticas e ambientais, dão como resultado a gama quase infinitamente diversa da individualidade humana, gama essa que mal começamos a entender. (SNYDER, 1948, p.586)

As diferenças culminam na conceituação de raças, inclusive para os seres humanos. Todavia, as raças são apenas conceitos classificatórios (não no sentido taxonômico) que operacionalizam a sistematização das diferenças e, evolutivamente, não existe superioridade entre diferentes raças, mas tem a ver com características fenotípicas e genotípicas semelhantes entre indivíduos e não em melhor qualidade de uma raça em detrimento de outra.

Com isso, percebemos que a espécie humana está subordinada aos mesmos critérios de classificação que as demais espécies, de modo que cada ser humano é único e se distingue um do outro pela sua individualidade, assim como todos os outros indivíduos de outras espécies. E sabendo disso, percebemos que não existem critérios biológicos para se estimular o preconceito à diversidade, já que as diferenças nada mais são do que características próprias a cada espécie, inclusive da humana.

## **1.2– A diferença, o diferente e a diversidade**

Culturalmente algumas diferenças vêm sendo historicamente estigmatizadas e não vistas sob a ótica da biologia, principalmente em relação às pessoas com algum tipo de deficiência. Nesse sentido atribuído à deficiência, o deficiente é visto como diferente, que é aquele ser que não se encaixa no padrão socialmente estabelecido, é tido como a negação da ordem social (TOMASINI, 2006) e precisa passar por algum processo “normalizador”.

A diferença ainda não é tida como um produto sociocultural e o diferente é minimizado à sua diferença. E chega a parecer contraditório dizer, mas algumas diferenças geram preconceito:

A designação da diferença, o estatuto que é conferido aos seus portadores, seja por mecanismos reconhecidos como científicos, seja no nível do senso comum, vão desencadear o processo de discriminação social dele, o “outro”, o diferente, desviante dos processos normais de um determinado tipo de sociedade um indivíduo não-normal, não normativo. Segundo Foucault, para esses casos a sociedade reserva a expatriação, situando-os à margem da vida social. (TOMASINI, 2006, p.116)

Na contramão do preconceito e na perspectiva da Inclusão, a pessoa diferente é aquela que não partilha dos mesmos padrões comportamentais e físicos que uma parte da população. Dentro desses diferentes estão também aqueles que não têm o mesmo padrão de orientação sexual, aqueles que advêm de famílias que não têm o núcleo familiar padrão (Pai – Homem + Mãe – Mulher + Irmãos), aqueles com carência financeira e algumas vezes intelectual, além de pessoas com algum tipo de deficiência. Entretanto, concordamos com Mantoan (2003):

As diversidades culturais, sociais, étnicas, religiosas, de gênero, enfim, a diversidade humana está sendo cada vez mais desvelada e destacada e é condição imprescindível para se entender como aprendemos e como compreendemos o mundo e a nós mesmos. (p.16)

No entanto, observamos que o tratamento ao deficiente é permeado de relações preconceituosas, intolerantes ou piedosas, uma vez que a *patologização do desvio* causa interações não desejáveis para aqueles que não possuem nenhum desvio e a consequência é o preconceito. A violência do preconceito consiste não no preconceito em si, mas nas atitudes discriminatórias que tomamos com base nessas noções (AQUINO, 1998; SILVA, 2006).

O indivíduo preconceituoso é dogmático em suas opiniões sobre as deficiências e, por sua ação ser irrefletida e permeada de pré-valores, gera

apenas mais preconceito no meio em que vive. Amaral (1998) enumera três tipos de preconceitos: *generalização indevida* (transforma a limitação específica da pessoa em sua totalidade), *correlação linear* (simplifica o raciocínio do preconceito em relações causais) e *contágio osmótico* (medo de que o contato possa transmitir a diferença).

### **1.3– Institucionalização do preconceito X Inclusão**

Embora percebamos que o preconceito é individual e não coletivo (MACHADO, 2006), vemos também que as políticas instituídas em nível mundial, que em teoria deveriam representar a vontade coletiva, e que buscam refletir os anseios da maior parte da população, foram, por muito tempo, norteadas pelas noções de integração e normalização.

Nas sociedades primitivas e até meados do século XX, os deficientes estavam destinados à exclusão escolar, uma vez que o modelo que persistia era o médico, que consiste na idéia de que as pessoas deficientes eram doentes e necessitavam serem “curadas” de alguma forma. Tal modelo médico apenas evidenciou a resistência da população em aceitar as pessoas deficientes. Com o passar dos anos, principalmente a partir da década de 1960, a integração passou a ser o foco para eliminar as práticas excludentes (MAZZOTTA, 2005; SASSAKI, 2006).

A institucionalização da deficiência no âmbito escolar teve início, então, com as práticas integracionistas, que significaram a criação de condições para que as pessoas deficientes participassem das atividades comuns a todas as pessoas (AMARAL, 1994). Por meio da normalização, que objetivou oferecer à pessoa deficiente ambientes semelhantes aos que ela deveria participar culturalmente, foi possível, no caso educacional, a criação de escolas e salas de aulas especiais.

Criar salas e escolas especiais para alunos com deficiências demonstra a priorização de práticas segregativas e não inclusivistas. Tais atitudes, que a *priori*, parecem ser uma maneira de driblar as desigualdades sociais, na verdade, ocultam diferenças individuais e preconceitos.

Separar pessoas diferentes em salas de aulas exclusivas a elas sinaliza o desrespeito às diferenças individuais, já que houve enfoque no modelo de

medicalização, sinalizando um faz de conta nesse processo, já que nem os alunos aproveitam as etapas de seu desenvolvimento, nem as escolas especiais estão pedagogicamente preparadas para formar os alunos (DORZIAT, 2005). A educação especial é entendida no contexto brasileiro como:

Art.58 - Entende-se por Educação Especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais.(BRASIL, 1996, s/p).

Por meio da Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais, realizada na Espanha em 1994, com a presença de vinte e cinco organizações internacionais e noventa e dois países, e da publicação da Declaração de Salamanca evidencia-se o conceito de sociedade inclusiva (PEREIRA *et al*, 2011), que modifica a idéia original mostrada nos pressupostos da educação especial.

O princípio filosófico da inclusão pode ser resumido como um processo em que a sociedade interage e convive com todas as pessoas e que todas têm acesso às mesmas condições de vida (saúde, educação, lazer, segurança e cultura), independente de suas situações físicas, psicológicas, financeiras ou sexuais (STAINBACK, STAINBACK, 1990; GLAT, 1998; MANTOAN, 1998; SANTOS, 2002). O ideal de uma sociedade inclusiva ultrapassa os limites dos ideais da sociedade democrática, e consiste basicamente em uma sociedade que se esforça para acolher as diferenças de todos os sujeitos. Não são as pessoas que devem se adaptar aos moldes da sociedade, mas sim a sociedade que deve estar adaptada aos moldes das pessoas (SASSAKI, 2006).

No caso da educação, fala-se em EI em oposição à estigmatização das pessoas diferentes. Os pressupostos da EI assumidos a partir da Declaração de Salamanca refletem a valorização da diversidade e apreço às diferenças como enriquecedoras do ambiente escolar. Stainback e Stainback (1999) argumentam que quando existem programas adequados e que sejam realmente inclusivos, há benefícios para todos os participantes, já que há o

desenvolvimento de atitudes positivas, ganhos nas habilidades acadêmicas e sociais, preparação para a vida na comunidade, estímulo para o convívio social, melhoria das habilidades pedagógicas dos professores, entre outros. De modo que, podemos falar que, frente ao reconhecimento da diversidade e dos direitos das pessoas com alguma necessidade especial, a institucionalização do preconceito por meio de conceitos como integração e normalização, deu lugar à inclusão escolar, que tem como foco os conceitos de autonomia, independência e igualdade.

#### **1.4– Educação inclusiva e salas de aula inclusivas**

A postura inclusiva delega em si mesma uma mudança de atitudes em relação às práticas outrora realizadas. Educar sob o paradigma da Inclusão redonda em assumir e respeitar a cultura de cada pessoa, defendendo um ambiente educativo em que todos os estudantes e professores reconhecem as diferenças e as utilizam para desenvolver mais qualidade no processo de ensino e aprendizagem (MARQUEZA, 2005). Dutra (2003) salienta que:

Inclusão postula uma reestruturação do sistema de ensino, com o objetivo de fazer com que a escola se torne aberta às diferenças e competente para trabalhar com todos os educandos, sem distinção de raça, classe, gênero ou características pessoais (p.46).

Em oposição a essa postura, a configuração das salas de aula que estamos acostumados se resume a uma estrutura conservadora, em que alunos sentam-se em suas cadeiras já enfileiradas e vestem-se com uniformes. O professor possui uma mesa em frente a todos os estudantes e tem à sua disposição uma lousa para escrever. Nos tempos recentes, os professores contam também com algumas ferramentas tecnológicas, tais como, retro projetor, datashow, computadores, entre outros.

A estrutura escolar brasileira pouco se alterou ao longo dos anos - mudam-se os personagens, a tecnologia, os lugares, mas não seu conservadorismo, que valoriza a autoridade do professor frente aos estudantes,

a organização das aulas por meio de um currículo fixo, com disciplinas que têm hora certa para começar e terminar.

Enfim, a escola é pouco atraente (MORAN, 2007) e utilizamos o mesmo raciocínio de um colega educador que diz que se existisse uma máquina do tempo e conseguíssemos transportar uma pessoa qualquer do século XVIII para os tempos de hoje, só existem dois lugares que ela se sentiria familiarizada: a escola e a igreja. Apenas essas duas entidades ainda permanecem como eram. As igrejas com seus púlpitos e as escolas com seus bancos enfileirados. Mesmo que houvesse uma mudança na estrutura física das escolas, isso não seria suficiente caso não houvesse uma mudança na consciência dos atores que fazem parte dela.

Mais do que isso, as novas oportunidades de acesso à educação e as prerrogativas legais que garantem o acesso de qualquer pessoa à escola remetem-nos a um novo/velho problema da nossa educação:

Nosso sistema acadêmico se desenvolveu numa ordem inversa: assuntos e professores são pontos de partida, e alunos são secundários (...). O aluno é solicitado a se ajustar a um currículo pré-estabelecido. (...) Grande parte do aprendizado consiste na transferência passiva para o estudante da experiência e conhecimento do outrem. (LINDERMANN, 1926 *apud* CAVALCANTI, 1999, p.44)

Esse tipo de educação é característico de um modelo baseado na transmissão – recepção do conteúdo, que considera que os conhecimentos científicos, que já são prontos e acabados, devem se repassados aos alunos, que não tem conhecimento sobre nada e ainda são extremamente disciplinados e silenciosos. Esse é um modelo deflagrador, que não respeita o processo idiossincrático que é a aprendizagem (SCHNETZLER, 1992).

Assim, como incluir todas as pessoas (advindas de culturas, origens e crenças diferentes) em uma escola que está preparada para lidar com um único tipo de estudante e que não cria condições, inclusive sociais, de fomentar sua aprendizagem? Se a nova organização da sala de aula não é tão nova assim e ainda está moldada de acordo com a sociedade elitista que priorizava a educação apenas para a classe social mais elevada?



A democratização do acesso às escolas gera uma infuncionalidade para a sala de aula e para a escola tradicional, uma vez que a escola que é constituída por todos nós, professores, já não consegue mais suprir a necessidade de todos os estudantes, havendo, portanto, uma necessidade eminente de reestruturação dos espaços de ensino (PROCÓPIO *et al*, 2010). Uma nova organização dos espaços de ensino é necessária, e para que isso ocorra, a escola deve valorizar a diferença de cada sujeito que a constitui e a transformar num modo de construir o conhecimento coletivamente (RODRIGUES, 2006). Organizar novamente as salas de aula não significa abandonar completamente o que estamos acostumados a praticar, mas sim repensar o que estamos fazendo sob a ótica do presente que estamos vivendo e dos alunos que queremos formar através de nosso ensino (ALARCÃO, 2001).

Nesse sentido, a primeira coisa que precisamos fazer como professores é pensar. Pensar sobre os professores que somos e os professores que queremos ser. Os alunos que formamos e os alunos que queremos formar. O contexto a que pertencemos. Pensar, então, significa refletir. Para Schön (1992), um profissional reflexivo é aquele que elabora e reelabora seus saberes pedagógicos através da reflexão na ação e sobre a ação. O conhecimento na ação é aquele que é efetivamente utilizado pelos professores nos seus percursos pedagógicos e como está implícito na ação, é difícil que seja expresso até mesmo para outros profissionais. Novas situações implicam novos posicionamentos gerados a partir de uma reflexão na ação (ZEICHNER, 1993; ZIMMERMANN, BERTANI, 2003).

É a partir do processo reflexivo que o professor passa a se entender como constituinte ativo do mundo da sala de aula. É uma atividade consciente e, portanto, voluntária. Reflexões podem evoluir para saberes docentes, que serão sempre reinventados, sempre que a ação assim o exigir. Cada professor se adequa à sua realidade, mas para isso:

“Será necessário prestar uma maior atenção ao contexto social, político e cultural da escola, com a finalidade de fazer o professor em formação compreender que a tolerância e a flexibilidade, diante das diferenças individuais, sejam do tipo que forem, devem ser uma forma de comportamento habitual em sala de aula, fortalecendo uma formação capaz de enfrentar os

desafios de uma educação pluralista (GONZÁLES, 2002, p.247)”.

Assim, frente à realidade diversa, a reflexão se torna uma aliada para aqueles que querem contribuir para a efetiva implementação das salas de aulas inclusivas. Mesmo existindo aparelhos capazes de driblar algumas deficiências, intérpretes, tradutores, livros em braile... nada disso tem real importância se o professor não souber orientar seus alunos a utiliza-los de modo conveniente. A valorização da prática refletida permite, portanto, a adequação a novas situações, inclusive participar de espaços inclusivos de ensino (PIMENTA; GHEDIN, 2002). Daí advém a importância de estudos sobre a formação inicial dos professores, que é o tema do próximo capítulo.

## **Capítulo 2 – Formação de professores de ciências para a Educação Inclusiva**

## **2.1 - Alfabetização científica e Formação de professores: aspectos epistemológicos e políticos**

De acordo com Carvalho (2008), enculturação significa a apropriação de uma nova cultura, sem que a cultura original seja abandonada, sendo essa uma das principais finalidades do ensino de ciências. A enculturação científica e tecnológica é essencial para que as pessoas se tornem aptas a participarem da sociedade baseada no conhecimento (CACHAPUZ *et al*, 2002). É por meio dessa aquisição de conhecimentos básicos de e sobre ciência que os cidadãos conseguem examinar os problemas sob diferentes óticas, procurar explicações plausíveis e se posicionar criticamente diante das situações em que é necessário um mínimo de conhecimento sobre ciência e tecnologia (CHASSOT, 2001).

Esbarramos, entretanto, no ensino de ciências que praticamos em nossas escolas: as ciências começam a ser ensinadas apenas a partir da segunda fase do Ensino Fundamental, marcadas por visões positivistas, elitistas e dogmáticas, praticadas apenas em espaços formais de ensino-aprendizagem (GIL-PEREZ, 2003; MATTHEWS, 1995; CACHAPUZ *et al*, 2002; VILLANI, 2002; MARTINS, 2007). Passamos a imagem de uma ciência segura e estável, mais do que isso, neutra e independente dos contextos econômicos, políticos e sociais, quando na verdade a ciência é marcada pela complexidade e interferências externas. Não significa, pois, que todo estudante deva se tornar um cientista, mas sim, que por meio da educação, consiga desenvolver competências ligadas à curiosidade, senso crítico e saber pensar (CACHAPUZ *et al*, 2002). Percebendo essas deformidades que praticamos no ensino de ciências, é possível entender o porquê do desinteresse dos alunos pelas ciências ou por optarem por carreiras científicas.

Cachapuz *et al* (2002) defendem que uma das maneiras de evitar esses obstáculos ao ensino e aprendizagem de ciências é incorporar a epistemologia e a história da ciência na formação de professores e na própria educação científica. O conhecimento da epistemologia torna os professores capazes de melhor saber o que é a ciência que estão a ensinar, saberem se posicionar criticamente diante dos fatos e acontecimentos, incentivando a cooperação e

tolerância; auxiliando também os alunos a entenderem a ciência como um empreendimento humano, sujeito a falhas e transformações, dependentes dos contextos econômicos, sociais e políticos.

Necessárias são as mudanças para que alcancemos uma verdadeira alfabetização científica na sociedade, já que existe uma grande distância entre o ideal e o real. Nesse caso, os professores são os primeiros a necessitarem de mudança. Não falamos de apenas uma mudança individual, embora essa também seja necessária, mas de transformações na carreira dos professores, de modo a resgatar a auto-estima da nossa classe de trabalhadores. O primeiro requisito importante para isso é a valorização da carreira docente (SHULMAN, 2005), que inclui aumento dos salários, diminuição da carga horária, elaboração de um plano de carreira nacional, melhor formação, além de fornecimento de condições decentes de trabalho, como salas de aula com um número reduzido de alunos. Ao mesmo tempo, uma segunda mudança estaria na própria formação docente, de modo que ela possa resultar em uma prática mais consciente e coerente no ambiente educativo (ZEICHNER, 2008).

Acreditando ainda no conhecimento como socialmente construído e sob uma perspectiva de ensino-aprendizagem de ciências como enculturação científica (DRIVER *et al*, 1999), uma terceira mudança seria a adoção de uma perspectiva no processo de ensino e aprendizagem que estimule a participação ativa de estudantes e professores na construção do conhecimento, levando em consideração tanto as entidades em si (vertente ontológica), como a maneira como o conhecimento foi construído (vertente epistemológica) (CACHAPUZ *et al*, 2002). Essa perspectiva é diferente da perspectiva positivista (essa que mais comumente praticamos), que valoriza a “conteudização” e a apresentação do conteúdo pelo conteúdo.

No contexto brasileiro, as políticas de formação de professores já avançaram bastante, no entanto temos ainda um longo caminho a percorrer até que elas se aproximem do ideal, e passem do papel para a realidade. Concordamos com Echeverria *et al* (2010, p.27) que dizem que “As deficiências científicas e a pobreza conceitual dos programas de formação de professores são amplamente reconhecidas”.

Considerando o princípio que desde que o homem existe, existe também o processo educativo, e, constatando ainda que a primeira diretriz nacional

para a formação de professores no Brasil só surgiu em 1946, percebemos o quão tardiamente a preocupação com a formação de professores começou (SILVA, 2004). A obrigatoriedade de professores possuírem nível superior para atuar na educação só foi conseguida na Lei de Diretrizes e Bases (LDB, Lei nº9394/96) em seu artigo 62:

A formação de docentes para atuar na Educação Básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do Ensino Fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal. (BRASIL, 1996, s/p)

Com a publicação da Resolução nº1 do Conselho Nacional de Educação / Conselho Pleno de 2002, foram conquistados mais avanços na formação inicial de professores, principalmente no que diz respeito à antecipação do contato dos futuros professores com o ambiente escolar e no estabelecimento de normas para a resolução da dicotomia teoria x prática. Há intencionalidade em aproximar à teoria da prática, já que há é imperativo a articulação entre o estudo de conceitos, modelos e análises de situações reais (BRASIL, 2002).

No que diz respeito aos pressupostos políticos da formação de professores percebemos grandes melhorias (principalmente com a publicação da Lei nº9394/1996); a regulamentação por meio de pareceres, resoluções e leis demonstra uma preocupação com o papel que esse profissional deve desempenhar no seu ambiente de trabalho, nesse caso, a escola. Entretanto, além desse aspecto, as dimensões pedagógicas e epistemológicas não devem ser negligenciadas, já que acreditamos que são elas que fornecerão subsídios iniciais para uma boa prática docente.

## **2.2 - Sobre os saberes docentes e a formação de professores: aspectos pedagógicos**

Pensar a formação de professores é tarefa que vem sendo realizada por muitos pesquisadores em todo o Brasil e mundo (GIMENO SACRISTÁN, 1989; TARDIF *et al*, 1991; FREITAS, 1999; TARDIF, 2000; TANURI, 2000; NUNES, 2001; CHARLOT, 2002; SAVIANI, 2009). Diferentes países formam seus professores de distintas maneiras (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2001), entretanto, a formação mais comum, realizada inclusive em nosso país, é aquela em que há o preparo dos profissionais da educação através do estudo das matérias científicas com complemento para pedagógica e que se apresenta sob a forma 3 + 1, ou seja, três anos de formação nas disciplinas científicas e um ano de estudos pedagógicos, em geral, sem nenhuma relação com as disciplinas científicas estudadas anteriormente.

Grande parte das licenciaturas nas áreas científicas oferece o seu currículo como resultado de concepções técnicas de formação de profissionais, concebendo a tarefa docente como produto de uma atividade prática através da aplicação de modelos e teorias (ECHEVERRIA *et al*, 2010). Entretanto, grandes críticas vêm sendo feitas a esse modelo formativo (DUARTE, 2009) e em oposição a ele evidenciamos o modelo da racionalidade crítica.

Para a racionalidade crítica, o professor é um sujeito autônomo e que reflete sua prática e, por isso mesmo, é capaz de tomar decisões. A educação é vista como um processo complexo, que não pode ser controlado ou predito por técnicas, mas sim por decisões sábias dos profissionais que a constituem (DINIZ-PEREIRA, 2002). Algumas Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras vêm se adaptando e reestruturando seus currículos gradualmente de maneira a proporcionar uma melhor formação inicial aos professores, passando a entender a educação como um processo e, por isso, exigindo uma melhor preparação dos mesmos (PEREIRA, 1999). A própria legislação brasileira evidencia traços de mudança ao estabelecer novas diretrizes para os cursos de formação de professores em nível superior, ao aumentar a carga horária dos estágios supervisionados para 400 horas, estipular 400 horas de práticas como componentes curriculares (BRASIL, 2002 e programas de formação continuada dos mesmos (BRASIL, 2009).

Em razão disso, várias experiências de inovação na formação inicial de professores de ciências estão sendo publicadas (ECHEVERRIA, ZANON, 2010) utilizando os pressupostos da racionalidade crítica e demonstram avanços no caminhar para a formação de profissionais críticos e reflexivos (MALDANER *et al*, 2006). Uma estratégia que vem sendo comumente utilizada é estruturar a formação inicial dos professores através da pesquisa (MALDANER, SCHNETZLER, 1998; MALDANER, 2003; ROSA, 2004; BENITE *et al*, 2010), já que:

O que distingue a educação escolar e acadêmica de outras tantas maneiras de educar, é o fato de estar baseada no processo de pesquisa e formulação própria. Este modo de ver parte da definição de educação como processo de formação da competência humana, com qualidade formal e política, encontrando no conhecimento inovador a alavanca principal da intervenção ética. (DEMO, 1997, p.1)

Além disso, o educar pela pesquisa possibilita o desenvolvimento de um profissional diferenciado, que aprendeu a pesquisar sua própria prática, propor soluções, criar situações de ensino, trabalhar em equipe, produzir novos conhecimentos a partir da própria prática, entre outros benefícios (COCHRAN-SMITH, LYTLE, 1999).

No tocante aos aspectos pedagógicos da formação de professores, destacamos o que Tardif (2002) denomina como saberes sociais. Para ele, os saberes sociais são os saberes que a sociedade dispõe, enquanto a educação é o conjunto dos processos formativos e de aprendizagem, destinados a instruir os membros da sociedade com base nesses saberes sociais. Assim, o papel do professor na sociedade se sobressai ainda mais, já que esse professor é alguém que sabe alguma coisa e tem a função de transmiti-la a outros. No entanto, esses saberes docentes não são simplesmente conhecimentos de senso comum, são na verdade a integração de vários saberes, oriundos de fontes diversificadas e que têm finalidades distintas na sociedade (TARDIF, 2002).

Ainda Tardif (2002) expõe quatro saberes que os professores devem possuir dada a característica da pluralidade do saber docente. Os saberes



elencados pelas instituições formadoras de professores se constituem como os saberes da formação profissional, são os saberes pedagógicos ou ditos das ciências da educação. É o tipo de conhecimento que se destina à formação científica dos professores.

Há ainda os saberes disciplinares, que são aqueles selecionados e definidos pela comunidade educacional. Inclui os saberes que nossa sociedade dispõe, apresentados sob a forma de disciplina pelas instituições, resultados da tradição cultural dos grupos constituintes da sociedade. Os professores precisam ainda aprender sobre os programas escolares, que são os objetivos, métodos e conteúdos que as escolas pré-determinam, sendo esses denominados de saberes curriculares.

O professor também adquire, ao longo de sua trajetória profissional, saberes específicos relacionados ao seu trabalho e conhecimento dos alunos, das escolas, das aulas. Eles incorporam-se à experiência individual e coletiva, e carregam igualmente as experiências, gostos e formações anteriores do sujeito que o constitui, sendo denominado de saber experiencial (Tardif, 2002).

Em relação aos aspectos epistêmicos, Shulman (2005) destaca uma série de conhecimentos que ele considera básicos para que seja formado um bom professor. São eles: Conhecimento do conteúdo; Conhecimento didático geral; Conhecimento do currículo; Conhecimento didático do conteúdo; Conhecimento dos alunos e de suas características; Conhecimento dos contextos educativos e Conhecimento dos objetos, finalidades e valores educativos, assim como seus fundamentos filosóficos. Observando esses conhecimentos, percebemos a complexidade que se constitui no “ser professor”. Ainda sobre a complexidade do trabalho docente, Cunha (2010) coloca que a concepção da docência como dom reitera o desprestígio da profissão, já que qualquer cidadão sem formação nenhuma, mas que possuir o dom de ensinar, pode se tornar um professor.

Não basta apenas sabermos e dominarmos os conteúdos específicos de nossas áreas (Conhecimento específico), é preciso saber qual a maneira mais didática para apresentar o conteúdo aos alunos (Conhecimento didático geral, didático do conteúdo, e das finalidades e valores educativos), assim como a relação que esse conteúdo possui com o currículo pré-estabelecido e a sua

importância para a formação discente (Conhecimento do currículo, Conhecimento dos alunos e dos contextos educativos) (GONÇALVES, 1998).

Podemos agrupar os saberes dos professores em diferentes grupos, a partir de diferentes critérios (CUNHA, 2010), entretanto, apesar dessas diferentes óticas, acreditamos que a formação inicial orientada pela vertente técnica e curso de formação continuada (os chamados em alguma época de “cursos de reciclagem”) que conhecemos ainda não têm sido suficientes para que a maioria dos professores dominem todos os saberes necessários e consigam realizar práticas docentes críticas (WARTHA; GRAMACHO, 2010).

Ou seja, não basta oferecer aos futuros professores uma formação técnica e conteudista. É preciso criar oportunidades para que esses professores em formação entrem em contato com a realidade tão singular do trabalho docente e reflitam sobre a necessidade de uma prática responsável.

No caso da formação de professores de ciências, Carvalho e Gil-Pérez (2001) argumentam sobre alguns pontos que considera essencial. A especificidade das disciplinas de caráter científico traz a necessidade de um conhecimento a fundo da matéria a ser ensinada. Não é porque o professor está na Educação Básica que não há necessidade de conhecer profundamente a disciplina que leciona. Os aspectos epistêmicos devem ser também estudados, já que há necessidade de romper com a visão simplista de ciência (PRAIA *et al*, 2007) e elucidar a ciência como uma construção humana. Além disso, enumera o questionamento das idéias correntes sobre o ensino de ciências como condição essencial para o magistério, uma vez que o processo reflexivo é gerador de transformações.

Importante também é conhecer a teoria sobre a aprendizagem de ciências, tentando entender como os alunos constroem seu conhecimento, quais teorias explicam esse processo, qual o papel do professor nessas circunstâncias. Analisar criticamente o ensino praticado pela maioria dos docentes, o chamado “ensino tradicional”, de modo a não vê-lo apenas negativamente, mas sim analisar os pontos frágeis e procurar alternativas para sua melhoria. A criatividade é destacada pela autora, uma vez que é necessário que o professor saiba preparar atividades que sejam capazes de gerar aprendizagem nos estudantes. Os docentes devem ainda saber dirigir os

trabalhos em sala de aula, utilizando para isso diferentes instrumentos e estratégias.

E por fim, saber avaliar. Avaliar não significa dar notas, mas sim diagnosticar a situação da aprendizagem. É a maneira que o professor tem de tomar decisões sobre qual o próximo passo a ser dado (CAVALCANTI NETO, AQUINO, 2009). Carvalho (2001) ainda salienta que o professor deve se aprimorar e buscar formação necessária para aliar o ensino à pesquisa.

Enfim, não basta um bom conhecimento da matéria e alguns anos de experiência em sala de aula para ser professor. Os pesquisadores colocam de diferentes maneiras quais são os saberes necessários para uma melhor formação docente, no entanto, o questionamento principal que nós fazemos é: qual escola e professores são hoje necessários para as crianças e jovens que temos?

### **2.3 - A escola que temos, os professores que precisamos**

Face ao processo de democratização da educação brasileira, o perfil das escolas se alterou. Houve uma expansão no número de vagas e há legislação que apóia o ingresso de **TODAS** as pessoas à escola, independente de suas condições (LEITE, GIORGI, 2004). Assim, a mudança na perspectiva da educação e da configuração das salas de aula acarreta também mudanças no perfil do professor que deve estar nesse ambiente.

A escola deve se adaptar às características de todos os seus alunos, e professores em atuação devem receber apoio para solucionar suas dificuldades em realizar essas mudanças. No caso dos professores que ainda estão sendo formados, o papel das instituições de ensino é muito importante, uma vez que a preparação desse docente é de sua responsabilidade e deve haver um redimensionamento da formação usual (PROCOPIO *et al*, 2010). A mudança é consensual e necessita ser realizada gradativamente, mas exige “*cooperação, olhares multidimensionais e uma atitude de investigação na ação e pela ação*” (Benite *et al*, 2010, p.4), ainda mais quando essa mudança envolve pessoas com necessidades educacionais especiais na comunicação, já que a linguagem a que mais estamos habituados é a oral e normalmente desconhecemos outras linguagens (como a Libras ou o Braille). E quando há

intérpretes para realizarem essa transposição da linguagem, a conformação da sala de aula se altera mais ainda e o professor não sabe lidar com essa novidade. Então? O que fazer?

A única e plausível solução é preparar os professores para atuar em salas de aula inclusivas e fornecer subsídios mínimos para que eles consigam encontrar soluções, inclusive por meio da pesquisa, quando enfrentarem novas situações. A comunidade acadêmica vem discutindo a melhor maneira de formar os professores para a diversidade. Algumas iniciativas já estão sendo realizadas (FERREIRA *et al*, 2007, BENITE *et al*, 2009).

A formação em rede é uma dessas ações (TOMAËL *et al*, 2005). A Rede Goiana de Pesquisa em Educação Especial/Inclusiva, por exemplo, tem por objetivo propiciar um espaço para a formação de professores para a diversidade, que utiliza discussões conceituais entre os participantes do grupo, que são alunos de graduação e pós-graduação, professores da rede municipal e estadual de educação e professores universitários. Todos compartilham suas experiências na área da Inclusão, estudam textos e propõem soluções (BENITE *et al*, 2009).

Bueno (1999, 2001) defende que deve haver a formação de dois tipos de professores, os generalistas, que se responsabilizariam por classes regulares e que deveriam ter um mínimo de conhecimentos sobre práticas de ensino para a diversidade e os especialistas, capacitados em diferentes necessidades educacionais especiais e responsáveis por oferecer suporte, orientação e capacitação aos professores generalistas.

Além disso, até o ano 2000, existiam 31 cursos de Pedagogia com habilitação para Educação Especial e alguns outros com habilitação para outros tipos de deficiência (BUENO, 2002). Mendes (2002) esclarece ainda que até o ano de 2002 existiam treze cursos com habilitação para deficiência mental, cinco para deficiência auditiva, dois para deficiência visual e um para deficiência física. No entanto, com a publicação da resolução CNE/CP nº1/2006 essas habilitações foram extintas (BRASIL, 2006) e na atualidade existem apenas dois cursos de licenciatura com formação específica para a educação especial, como é o caso, por exemplo, do curso de licenciatura em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos e da Universidade Federal de Santa Maria.

Cortelazzo (2006) relata a experiência de um grupo de pesquisa em que os estudantes de graduação e pós-graduação realizaram intercâmbios com outras Universidades a fim de desenvolverem recursos para a inclusão de alunos com deficiências nas escolas. Esses recursos envolvem, principalmente, a utilização de recursos de tecnologias assistivas.

Bueno (2002) fez um retrato da formação de professores de Educação Especial no Brasil. Em 2002, das 58 Universidades pesquisadas, apenas 23 delas possuíam algum tipo de formação para a diversidade e 81% dos cursos pesquisados não ofereciam nenhuma disciplina sobre o tema nas licenciaturas. Esses dados nos fornecem subsídios para afirmar que a formação de professores para essa área ainda era incipiente há cerca de 10 anos atrás e que, embora existam algumas iniciativas, elas ainda são escassas quando comparadas às demandas sociais. Silva (2009) pesquisou a formação de professores para a EI em cursos de graduação de Biologia, Geografia, História, Letras, Matemática e Pedagogia das Universidades Federal de Goiás, Federal do Mato Grosso, Federal do Mato Grosso do Sul, Federal de Uberlândia e de Brasília e constatou que dos 29 cursos analisados, apenas 13 discutem em seus cursos temáticas relativas à EI.

Uma série de publicações oficiais evidencia a universalização do ensino para todos e a melhoria na sua qualidade. Também salientam a importância da implantação de uma política de educação inclusiva mais efetiva (BRASIL, 2001). A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº9394/1996), capítulo V, artigo 59 estabelece que os estabelecimentos de ensino devem oferecer aos estudantes com necessidades especiais:

I – Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos para atender suas necessidades;

II – Terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências, e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para superdotados;

III – Professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores de ensino regular capacitados para a integração desses educandos em classes comuns. (BRASIL, 1996, s/p).

Esses exemplos citados acima demonstram que a formação inicial de professores para a EI é um assunto muito discutido e não há um acordo sobre qual a melhor forma de prepará-los (BUENO, 2001; GLAT, NOGUEIRA, 2002; MENDES, 2006; MICHELS, 2006), mas a realidade nos aponta para a ampliação dos espaços inclusivos e a tendência é que cada vez mais espaços regulares de ensino recebam estudantes com necessidades educacionais especiais e outras que foram excluídas de alguma maneira das escolas.

Mas para que esses espaços possam funcionar de maneira conveniente, os professores, especializados ou não, devem agir de maneira a estimular o acolhimento às diferenças. É inviável entretanto, que todos os professores possuam habilitação específica para salas de aulas inclusivas, uma vez que seria impossível exigir que todos se especializassem em cada tipo de estudante com necessidades educacionais especiais e em cada perfil do alunado. Mendes (2008) esclarece que sempre haverá um limite sobre o que o professor do ensino comum pode fazer para atender as necessidades tão diferentes de todos os alunos, não sendo possível que um mesmo professor possa:

Fazer arranjos, acomodações curriculares de diferentes tipos e de diferentes níveis para atender as necessidades educacionais especiais de qualquer aluno. Daí a necessidade de manter suporte dos profissionais da Educação Especial nas propostas políticas de Inclusão escolar. (MENDES, 2008, p.94)

No âmbito das ciências, ainda não encontramos no Brasil nenhum curso específico de ciências que prepare profissionais exclusivamente para a docência em salas de aulas inclusivas. No entanto, acreditamos que alguns conhecimentos sobre necessidades educacionais e recursos especiais, a existência de intérpretes e salas de apoio, quando necessário, e alguma experiência já é um passo que pode ser facilmente dados pelos cursos de graduação de modo a colaborar para a formação de professores de ciências para a diversidade.

Nessa mesma perspectiva, a formação baseada na reflexão é a melhor alternativa, já que é impossível em quatro anos de graduação deixar o professor preparado para as diversas situações que enfrentará em sala de

aula. Ensiná-lo a pesquisar e refletir sobre sua própria prática o ajudaria a elaborar suas próprias estratégias e adequá-las a cada situação nova a que for submetido.

A própria essência da profissão de professor valoriza as relações humanas e situa-a em uma posição em que deve haver fomento para as relações interpessoais, e essas características já, por si só, exigem que professores desconsiderem suas diferenças culturais, sociais, religiosas e físicas. O redimensionamento da prática através da reflexão e da pesquisa possibilita a valorização dessas relações e o surgimento de novas competências (MAGALHÃES, LIMA, 2004). Enfim:

É preciso considerar a formação do professor para a educação inclusiva como parte integrante do processo de formação geral, e não como um apêndice de seus estudos ou um complemento. Mais do que isso, é importante que o professor adquira uma visão crítica sobre o assunto, pois é ele que será o responsável pela seleção curricular nas escolas e deverá se adaptar quanto aos conteúdos, práticas avaliativas e atividades de ensino e aprendizagem. Dessa maneira, para que tenhamos uma mudança paradigmática na educação inclusiva, o primeiro a ser mudado é o professor. (VILELA-RIBEIRO, BENITE, 2010, p.587)

Considerando essas idéias e pressupostos, investigamos como uma Instituição de Ensino Superior em Jataí-Goiás (IES/Jataí) vem se preparando para responder à perspectiva da educação inclusiva no que diz respeito aos seus cursos de formação de professores de ciências (Biologia, Física, Matemática e Química) e à recepção dos estudantes com deficiência nesses cursos.

## Capítulo 3 – Método



Essa pesquisa tem caráter participante, uma vez que a realidade pesquisada é a mesma em que estamos inseridas como professoras universitárias de cursos de ciências (DEMO, 2008). A problemática da pesquisa surgiu de nossos questionamentos e anseios, como professoras que participam de espaços formais de ensino, em que a Inclusão de todos os cidadãos e a formação de profissionais para a diversidade devem ser priorizadas. Assim, dada a visão complexa e contraditória da sociedade em que participamos, a necessidade de promover uma educação de cunho reflexivo nos incita a pesquisar sobre nosso próprio espaço de trabalho, a Universidade.

Tendo em conta esses anseios e a necessidade de formar professores para a diversidade, dois focos nos interessaram na investigação: os professores formadores e o currículo dos cursos de ciências (Biologia, Física, Matemática e Química). O primeiro, por acreditarmos que os mesmos exercem influência na constituição do “ser professor” de seus alunos. O currículo, por ser a materialização das crenças, opiniões, políticas e ideologias de quem o escreveu (MOREIRA; SILVA, 1995), sendo o documento escrito que revela quais conhecimentos foram considerados importantes na formação de professores de ciências.

A pesquisa em educação no Brasil tem crescido muito nos últimos anos (LÜDKE *et al*, 2001), e isso pode ser percebido pelo aumento no número de publicações, pela existência de vários encontros da área e pelo aumento no número de dissertações e teses com esta temática (GRECA, 2002). Apesar de seu crescimento, a pesquisa em educação caracteriza-se por uma complexidade explícita, já que há mudança contínua nos contextos e nas situações de ensino, não havendo um modelo único e seguro de investigação (LÜDKE, 2000, MEDEIROS, 2002).

Entretanto, considerando os pontos positivos das metodologias quali e quantitativa, adotamos aqui a integração entre essas duas possibilidades, com o intuito principal de que os fenômenos sociais possam ser melhor explicados (BRÜGGEMANN, PARPINELLI, 2008).

A Análise de Conteúdo (BARDIN, 1994) é uma ferramenta interessante para aliar as abordagens quali e quantitativa, já que é uma técnica baseada em ambos os métodos. Para Bardin (1994, p.49), a Análise de Conteúdo (AC) é “um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza

procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”, usando de indicadores (que podem ser qualitativos ou quantitativos) para fazer inferências sobre as condições de produção dessas mensagens (TRIVIÑOS, 1987).

Essa técnica será utilizada para analisar as entrevistas e questionários aplicados aos professores dos cursos de Biologia, Física, Matemática e Química de uma Instituição de Ensino Superior pública em Jataí - Goiás (IES – Jataí), assim como os Projetos Pedagógicos desses mesmos cursos. O trabalho estrutura-se da seguinte maneira:

Etapas	Técnica/Procedimento para coleta dos dados	Procedimento para análise dos dados
Conhecimento da visão dos professores sobre EI	Questionário construído para o estudo com 25 itens aplicado a 37 docentes	Análise quantitativa
	Entrevista individual com 10 docentes dos cursos	Análise de conteúdo
Conhecimento das propostas dos cursos	Análise dos 4 PPC (dos cursos de Biologia, Física, Matemática e Química)	Análise de conteúdo

**Tabela 2** – Organização do estudo

### **3.1 – Conhecimento da visão dos docentes sobre EI: a análise do questionário**

O objetivo principal do questionário foi analisar concepções de docentes sobre inclusão escolar e como as mesmas estão presentes na IES/Jataí e na formação de professores de ciências. O questionário, de estrutura fechada e escala do Tipo Likert (THOMAS; NELSON, 2002) – com três opções de resposta “Concordo”, “Discordo” e “Não Sei”, foi aplicado no ano de 2010 a todos os professores (totalizando 49 docentes) dos cursos especificados (Apêndice 1). Três dimensões (categorias) integralizadoras do assunto principal (formação de professores para Inclusão) foram criadas previamente para a composição das 25 assertivas:

- Dimensão da educação inclusiva (premissas e conseqüências)
- DEI: a Inclusão consiste na idéia de que todas as pessoas

devem democraticamente participar ativamente da sociedade, de forma que consigam alcançar todas as condições necessárias para se desenvolverem e terem acesso às diferentes oportunidades (RABELO; AMARAL, 2003), sendo uma delas a educação. Desse modo, a EI é adotada hoje como um novo paradigma social e educacional, que tem por objetivo construir uma educação para todos, livre de quaisquer práticas discriminatórias (MARQUES; MARQUES, 2003), e portanto, favorecendo àquelas pessoas que foram excluídas devido às suas diferenças.

- Dimensão do professor (a atuação do professor frente à EI) – DP: O professor é o sujeito responsável em guiar os alunos no processo de construção do conhecimento científico; assim, deve privilegiar quaisquer atitudes que proporcionem essa construção de maneira mais efetiva. É interessante, portanto, que o professor consiga pensar em todos os alunos como sujeitos do processo de crescimento e desenvolvimento, cada um com suas particularidades e diferenças individuais. Assim, cabe ao professor (e à instituição de ensino) encontrar estratégias de ensino que contemplem diferenças tanto individuais, quanto grupais, de maneira que a aula seja resultado da interação e todos os alunos, e não apenas de alguns (OLIVEIRA, 1997).

- Dimensão da Universidade (objetivos, os sujeitos que a constituem e seu papel frente à realidade plural) – DU: A Universidade brasileira se constituiu como uma instituição social, lugar em que deve prevalecer o intuito de democracia e socialização do saber (CHAUI, 2003; BÚRIGO & LOCH, 2006). Só a dimensão de ser pública, já confere a ela a obrigatoriedade de receber todas as pessoas (GAZZOLA, 2004), visto que se é pública é de todos, pertence a todos, e, portanto, todos devem ter direito de acesso e permanência e por isso a Universidade é o espaço em que todos devem conviver harmonicamente. Além disso, depois de muitas lutas e discussões, estabeleceu-se que é dentro de Universidades e Institutos Superiores de Educação,

que os professores de Educação Básica devem ser formados (BRASIL, 1996a). Assim, a Universidade como espaço democrático que é, deve receber todas as pessoas, assim como formar profissionais aptos para atuar na diversidade (BRASIL, 1996b; 2007).

Partindo daí, pudemos verificar quali e quantitativamente a percepção dos professores sobre Inclusão, formação de professores e o papel da Universidade nesses processos. A análise foi realizada seguindo os princípios da Análise de Conteúdo (BARDIN, 1994), nesse caso específico, a análise categorial, com as categorias (as dimensões da formação de professores para a EI) feitas a priori da análise. A análise de conteúdo consiste em técnicas de análise de informações, que utiliza procedimentos qualitativos e quantitativos, permitindo fazer inferências sobre as condições de produção das mensagens, no nosso caso, realizar inferências sobre a percepção de professores universitários sobre EI (BARDIN, 1994).

O viés quantitativo da análise de conteúdo foi utilizado para avaliar os questionários. A cada questão foi atribuído um escore de acordo com a resposta esperada e os pressupostos enunciados acima, sendo 1(um) para resposta desejada, -1 (um negativo) para respostas indesejadas e 0 (zero) quando o sujeito não opinava (resposta 'Não Sei'). As respostas esperadas variaram entre "Concordo" e "Discordo", de modo que o total de escores do questionário somasse, no máximo, 25. Dessa forma, escores positivos indicam uma maior aproximação e concordância com os critérios de Inclusão abordados no questionário e escores negativos indicam afastamento das propostas inclusivas. Escores nulos podem indicar ausência de opinião sobre a temática ou opiniões contraditórias ao longo do questionário, de maneira que os escores se anularam.

Para analisar a existência de algum fator que influenciava de alguma maneira nos conceitos de Inclusão dos docentes da IES/Jataí, os sujeitos foram agrupados seguindo três critérios diferentes: curso ao qual estão vinculados (Biologia, Física, Matemática ou Química), pós-graduação (na área técnica ou de ensino) e formação inicial (licenciatura ou bacharelado). Partimos da hipótese de que não deveria haver distinção alguma nas

concepções sobre Inclusão dos grupos dos diferentes cursos (Biologia, Física, Matemática ou Química), já que a percepção dos sujeitos não tem relação com a área da ciência ao qual estão vinculados (RODRIGUES, 2004; VITALIANO, 2007). Entretanto, acreditamos que a formação inicial em licenciatura e a formação continuada em nível de mestrado ou doutorado na área de ensino colaborariam para que os sujeitos demonstrassem maior concordância com a EI (PLESTCH, 2009), uma vez que o curso de licenciatura ou estudos posteriores sobre educação (no caso, cursos de mestrado e doutorado) supostamente fornecem subsídios para o exercício do raciocínio crítico e analítico das práticas sociais (SILVA; GUIMARÃES-URSO, 2009). A formação inicial em bacharelado e continuada em nível de mestrado e doutorado na área técnica priorizam a formação pela técnica e não pelo viés social (SANTOS, GAUCHE; SILVA, 1997), não havendo necessariamente, nesses cursos, necessidade de fomentar relações entre o conteúdo específico da área e aspectos de ordem psicológica, pedagógica, sociológica, filosófica e educacional (GIL-PEREZ, CARVALHO, 1993).

A fim de percebermos quantitativamente a influência desses fatores, foram realizados testes de aleatorização para cada grupo citado acima e calculadas as probabilidades da hipótese nula ser rejeitada ou não.

### **3.1.1 - Sobre o Teste de Hipóteses**

Uma hipótese é sempre uma pré-suposição a respeito de determinado fato ou problema. Estatisticamente, o mecanismo para comprovar ou refutar uma hipótese é, geralmente, um Teste de Hipóteses (existem vários – Teste T, de Fisher, Qui-quadrado, de Aleatorização, Anova, Wicoxon-Mann, entre outros -, escolhidos de acordo com o tipo de dado existente e a necessidade), que fornecerá um resultado de probabilidade, da qual retiraremos nossas conclusões. A probabilidade ( $p$ ) é o nível de significância do teste. Adota-se  $p=0,05$  como o nível clássico de significância. Ou seja, se  $p$  menor que 0,05 a diferença entre os grupos comparados é significativa. Se  $p$  for maior que 0,05 resulta em uma diferença não significativa e rejeita-se a Hipótese Nula ( $H_0$ ).

A primeira hipótese feita é chamada de Hipótese Nula ( $H_0$ ) e testa a possibilidade de grupos estarem relacionados entre si. Se a  $H_0$  for rejeitada,

significa que os grupos são diferentes entre si. Caso haja aceitação da  $H_0$ , os grupos analisados guardam mais semelhanças entre si do que diferenças. Aceitar ou rejeitar a  $H_0$  é uma opção. Há padrões pré-estabelecidos (o valor de  $p$ ) que indicam qual a decisão deve ser tomada, entretanto, o pesquisador utiliza os resultados encontrados para explicar suas hipóteses. (ARANGO, 2009).

### 3.1.2 – Caracterização dos sujeitos da pesquisa

No início do ano de 2010, foram entregues questionários a todos os professores dos cursos de Biologia, Física, Matemática e Química da IES/JATAÍ, totalizando 49 docentes, dos quais 26 pertenciam ao quadro de professores do curso de Biologia, oito de Física, oito de Matemática e sete de Química. Entretanto, nem todos os professores responderam ao questionário no prazo solicitado, resultando em apenas 37 questionários devolvidos (75% do total), sendo 19 de Biologia (73%), seis de Física (75%), cinco de Matemática (62,5%) e sete de Química (100%). O perfil desses profissionais que responderam ao questionário quanto à sua formação inicial pode ser melhor elucidado na Tabela 3.

Quanto à formação continuada a Tabela 4 apresenta o número de respondentes e a área de mestrado ou doutorado (técnica ou ensino). Um caso especial que deve ser mencionado é o curso de Biologia, que têm professores bacharéis em outras áreas sem ser a específica do curso, como Veterinários, Engenheiros Agrônomos, Educadores Físicos, entre outros. Os demais cursos (Física, Matemática e Química) têm apenas professores com formação inicial específica da área.

	Número de professores				Total
	Biologia	Física	Matemática	Química	
Licenciatura	8	3	3	4	18
Bacharelado	11	3	2	3	19
proporção	73%	75%	62,5%	100%	75%

**Tabela 3** – Formação inicial em licenciatura ou bacharelado dos professores formadores dos cursos de Biologia, Física, Matemática e Química

	Número de professores			
	Biologia	Física	Matemática	Química
Mestrado/Doutorado na área de ensino	2	2	1	1
Mestrado/Doutorado na área técnica	17	4	4	6

**Tabela 4** – Formação continuada na área técnica ou de ensino dos professores formadores dos cursos de Biologia, Física, Matemática e Química

### 3.2 – Conhecimento da visão dos professores formadores de professores de ciências: as entrevistas

Para Bardin (1994), discurso consiste fundamentalmente na “*palavra em ato*” (p.215), 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 “*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 E BENITE, 2008, p.4).

Para nos aprofundarmos na maneira como professores formadores dos cursos de ciências da IES/Jataí entendem a 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 os professores formadores que se disponibilizaram a realizá-la. As entrevistas, no formato semi-estruturado, 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 (Apêndice 2).

Foram realizadas 10 entrevistas com professores formadores dos quatro cursos pesquisados, com diferentes perfis, alguns pesquisadores da educação em ciências, outros das áreas de ciências (Tabela 5). 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).

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

**Tabela 5** – Descrição dos Professores formadores entrevistados, duração da entrevista e quantidade de turnos de discurso produzidos.



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 expressões-chaves que sintetizem a percepção dos professores sobre esses temas.

### **3.3 – Conhecimento das propostas dos cursos sobre formação para a EI: a análise dos Projetos Pedagógicos dos cursos**

Após a aplicação dos questionários, os Projetos Pedagógicos dos cursos (PPC) de Biologia, Física, Matemática e Química da IES/Jataí foram analisados também sob a perspectiva da Análise de Conteúdo (BARDIN, 1994). Os PPCs são aqui entendidos como a expressão da vontade coletiva para articular a formação dos futuros profissionais da educação:

... Os pressupostos do projeto pedagógico... não se limitam a mera declaração de princípios consignados em algum documento. Sua presença

ça  
precisa  
ser  
sentida  
no  
Consel  
ho-  
Escola  
ou  
Colegia  
do,e  
també  
m na  
escolha  
de  
livros...,  
no  
planeja  
mento  
do  
ensino,  
na  
organiz  
ação  
de  
eventos  
culturai  
s...  
(GADO  
TTI E  
ROMÃ  
O,  
2002,  
p.36)

Sendo, teoricamente, construído pelos atores do processo educacional e percebido como estruturadores dos saberes, valores são atribuídos a esses posicionamentos e, o nosso interesse, é perceber como a questão dos conhecimentos necessários para a Inclusão democrática e cidadã estão neles presentes (SANTIAGO, 2003).

Para isso, a análise categorial foi utilizada, com as categorias decididas *a priori* da análise. A categorização é uma fase de classificação dos elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação, para posterior agrupamento por critérios de semelhança (BARDIN, 1994). No nosso caso, verificaremos a ausência ou presença dessas categorias e não a frequência com que elas

ocorrem, uma vez que a importância disso consiste apenas no fato de a Universidade estar preparada ou não para receber alunos com necessidades educacionais especiais e formar professores de ciências para a diversidade.

A fim de perceber como os cursos de ciências dessa IES/Jataí estão se preparando para formar professores para a diversidade, algumas categorias que foram propostas por Stainback e Stainback (1999), e são consideradas componentes práticos e interdependentes na EI, foram utilizadas: Componente organizacional (CO), Componente do procedimento (CP) e Componente do ensino (CE).

O CO se refere à rede de apoio ou capacitação para a efetivação da Inclusão (Nesse componente estão envolvidos psicólogos, terapeutas, fonoaudiólogos, pedagogos, entre outros profissionais aptos para o apoio das pessoas com necessidades especiais. Além disso, os centros de apoio também fazem parte do CO). O CP diz respeito ao planejamento e implementação de ações (Fazem parte reuniões pedagógicas de discussão, projetos de pesquisa e extensão) e o CE à criação de uma atmosfera de aprendizagem cooperativa (Iniciativas pedagógicas que podem ser percebidas pela análise dos recursos didáticos utilizados pelos professores, Modelos diferenciados de avaliação).

Além de perceber a existência desses componentes nos PPCs da IES/Jataí, buscamos também por indícios de formação de professores para as distintas demandas de acessibilidade, já que:

A formação e a capacitação docente impõem-se como meta a ser alcançada na concretização do sistema educacional que inclua a todos, verdadeiramente. (BRASIL, 1998, s/p)

A Resolução do CNE/CP nº1/2002 define que a formação docente para a Educação Básica deve contemplar aspectos sobre as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais. Tais aspectos serão buscados nos PPCs sob três categorias: Disciplinas sobre aspectos da Educação Inclusiva (DI), Temas em Inclusão (TI) e Bibliografias sobre Inclusão (BI).

Os TI consistem em buscar nas ementas dos cursos, qualquer tema que trate da educação para a diversidade, desde aspectos políticos até aspectos

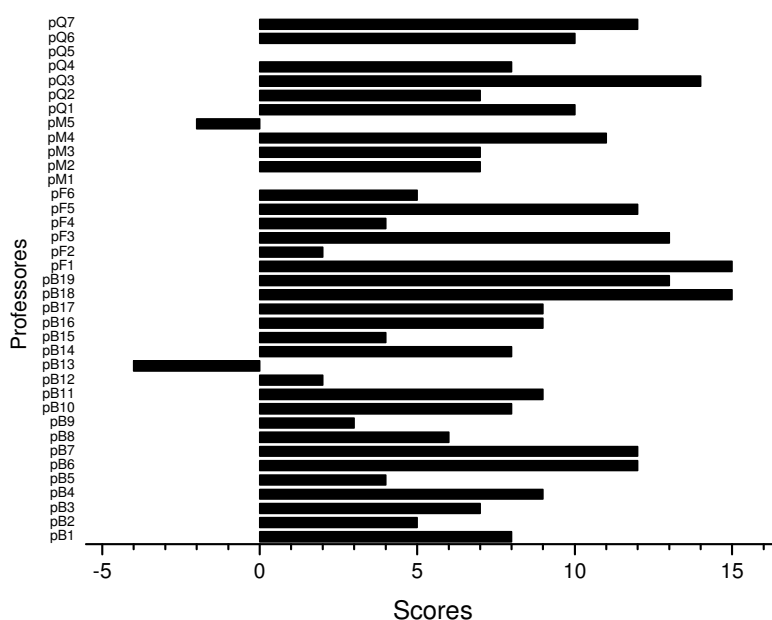
pedagógicos. Enquanto a categoria BI, consistiu na busca por alguma referência da área.

## **Capítulo 4 – Resultados e Discussão**

#### 4.1 - A visão dos docentes sobre EI através dos questionários

Por meio do questionário foi possível avaliar a percepção do professor sobre a EI de uma maneira geral. Além disso, foi possível também avaliar suas concepções sobre as três categorias citadas anteriormente: Dimensão da Inclusão; Dimensão da Universidade e Dimensão do professor.

De modo geral, os professores apresentam concordância com as propostas da EI, uma vez que a média dos escores total de todos os professores foi 7,25 (Figura 1).



**Figura 1** – Escores total dos professores dos cursos de Biologia (pB), Física (pF), Matemática (pM) e Química (pQ).

Apesar de os escores serem positivos foram relativamente baixos quando comparados ao escore máximo de 25. Esse fato pode ser melhor explicado quando nos atentamos para os escores das três dimensões propostas (Tabela 6), uma vez que o escore total é a soma dos escores relativos às dimensões.

	Media
DU	3.72
DEI	2.65
DP	2.33

**Tabela 6** – Média dos escores relativos às dimensões normalizados a um escore 10 (DU – Dimensão da universidade; DEI – Dimensão da Educação Inclusiva; DP – Dimensão do Professor)

Quando comparada às demais dimensões, percebemos uma baixa pontuação para a Dimensão do professor. Essa dimensão contempla aspectos relativos à formação inicial do professor frente à diversidade, se têm preparação para atuar em salas de aula inclusivas ou mesmo se têm interesse em participar de programas de formação continuada sobre Inclusão. Assim, embora a maioria dos professores tenha uma predisposição para a EI, não se sente preparada para tal, inclusive por desconhecer o assunto.

No tocante à Dimensão da Universidade, alguns aspectos merecem ser salientados. A asserção 1 do questionário dizia: “A Universidade é o espaço em que devem conviver harmonicamente todos os tipos de estudantes, independente de sua raça, cor, credo, habilidades ou condição social”. Chauí (2003) mostra que a Universidade é um espaço social, tanto é que dentro dela que há presença de opiniões, atitudes e projetos divergentes, e isso legitima a autonomia da instituição e a caracteriza como espaço democrático do saber. Uma instituição social deve aspirar à universalidade, se não a aspira não é instituição, é organização, e aí deverá apenas prestar serviços. Em razão disso, interessante é percebermos que todos os docentes concordaram com a afirmação, ou seja, todos se mostraram favoráveis à noção de Universidade como instituição social e democrática.

Embora a essência da Universidade se mostre desse modo, se nos atentarmos às suas origens perceberemos que seu nascimento não esteve atrelado às reais necessidades da população (MOREIRA, 2005). Assim, grandes deficiências no tocante à democratização do direito à educação universitária são reveladas, mesmo que os docentes estejam mais organizados politicamente que outrora e se mostrem favoráveis à vinculação da idéia de educação superior pública e de qualidade para os cidadãos.

Em relação à afirmação “É necessário que a Universidade promova ações de Inclusão”, 34 professores se mostraram favoráveis a ela e apenas três contrários. Há 25 anos atrás, se iniciavam os estudos de como integrar crianças com necessidades educacionais especiais na educação primária. Com os avanços das políticas de acesso e Inclusão, a Universidade começa (ainda que tardiamente) a discutir e refletir sobre o processo de Inclusão em nível superior (RODRIGUES, 2004) e ela, que tem a função de produzir conhecimento, promover o desenvolvimento da cultura, da ciência e da tecnologia, deve se preocupar com o avanço da educação em todas as suas formas (CASTANHO, FREITAS, 2005). Nesse sentido, é importante não só que a Universidade promova ações de inclusão, mas que colabore para o avanço da educação, o que representa estar preparada para ser inclusiva e formar profissionais para a diversidade.

Avanços nos processos inclusivos podem ser percebidos até mesmo pela criação de centros de apoio à Inclusão nos espaços universitários, como são os casos, por exemplo, do Núcleo de Apoio à Inclusão do aluno com necessidades educacionais especiais (NAI) da Pontifca Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG), do Núcleo de Apoio à Inclusão (NAI) da Universidade Federal do Acre (UFAC), do Núcleo de Apoio à Inclusão do aluno com necessidades especiais (NAPE) da Universidade Federal da Bahia (UFBa), do Centro de Apoio à Inclusão Social (CAIS) da Universidade de São Paulo (USP), entre outros.

Embora o espaço investigado ainda não apresente um centro de estudo ou de apoio aos estudantes com necessidades educacionais especiais, a aceitação dos sujeitos da investigação é um passo importante para a implantação de políticas de acesso e permanência desses estudantes. A idéia de que vem crescendo o número de matrículas de estudantes com necessidades educacionais especiais no Ensino Médio nos últimos anos (VILELA-RIBEIRO, BENITE, 2010), leva-nos a crer que dentro de algum tempo haverá aumento também na Educação Superior.

Além do acesso e permanência, a Universidade, como instituição de ensino superior, é responsável pela formação de professores em seus cursos de licenciaturas. Assim, embora haja divergências sobre qual a melhor maneira de formar os professores, um fato é proeminente: a urgência de fornecer



subsídios para uma melhor preparação dos professores para a diversidade. Aproximadamente 72% dos docentes concordaram que os cursos de licenciatura devem se adaptar para formar seus professores para a EI e 25% se mantiveram neutros em relação a esta afirmação.

Entretanto, a aceitação dos docentes diminui quando são indagados sobre o curso do qual fazem parte, já que apenas metade concorda que seu curso deve melhorar seu currículo para preparar os professores de ciências para a EI. De acordo com os professores, características próprias de seus cursos impossibilitam que a Inclusão aconteça (80% dos docentes concordam ou se mantêm neutros em relação a essa asserção).

Acreditamos que essas características estão no âmbito da linguagem, uma vez que as interações sociais dentro das salas de aula acontecem quase que exclusivamente sob a forma oral e as barreiras na comunicação (no caso, por exemplo, de alunos com deficiências visual ou auditiva) se constituem, dessa maneira, como impedimento. Os cursos de Matemática, Química e Física, por exemplo, estão repletos de um linguajar abstrato que ainda não possui representação na Libras ou no Braille, o que acarreta insegurança aos professores formadores que não conseguem se comunicar com seus alunos. Além disso, os principais obstáculos apontados pelas diferentes pesquisas dizem respeito a barreiras físicas, quer sejam elas humanas ou materiais, barreiras essas, que não só os cursos de licenciatura em ciências dessa Universidade possui, mas sim a maioria dos espaços de ensino em nosso país (MENDES, 2002, BAUMEL, 2003).

Como mencionado, o princípio que rege a EI é a aceitação das diferentes necessidades de aprendizagem de todos os alunos, com deficiência ou não, e esse é um dos assuntos abordados na DEI. E embora os professores tenham se mostrado resistentes à melhoria da formação inicial dos professores de ciências para a Inclusão, eles se mostraram concordantes com o fundamento da EI: 25 dos 37 professores pensam que o professor deve aceitar as diferentes necessidades de aprendizagem de seus alunos. Pensar qual o modelo de formação ideal para a Inclusão é assunto polêmico e tratado por alguns pesquisadores (BUENO, 1999; GLAT, 2000; OMOTE, 2003), entretanto, o respeito às diferenças é essencial não só para o processo de ensino e aprendizagem, mas para todas as instâncias da vida em sociedade.

Ainda em relação à DEI, a maioria dos professores (com exceção de dez) também concordou que o ritmo da aula deve ser dado em função de todos os alunos e não apenas daqueles que têm mais facilidade. Mas alguns (12 professores) acreditam que alunos com necessidades educacionais especiais dificultam o processo de ensino e aprendizagem e que também deveriam frequentar escolas ou salas de aula especiais. Stainback e Stainback (1999, p.21) colocam que:

Educando todos os alunos juntos, as pessoas com deficiência têm oportunidade de preparar-se para a vida em comunidade, os professores melhoram suas habilidades profissionais e a sociedade toma a decisão consciente de funcionar de acordo com o valor social da igualdade para todas as pessoas, com os conseqüentes resultados de melhoria da paz social.

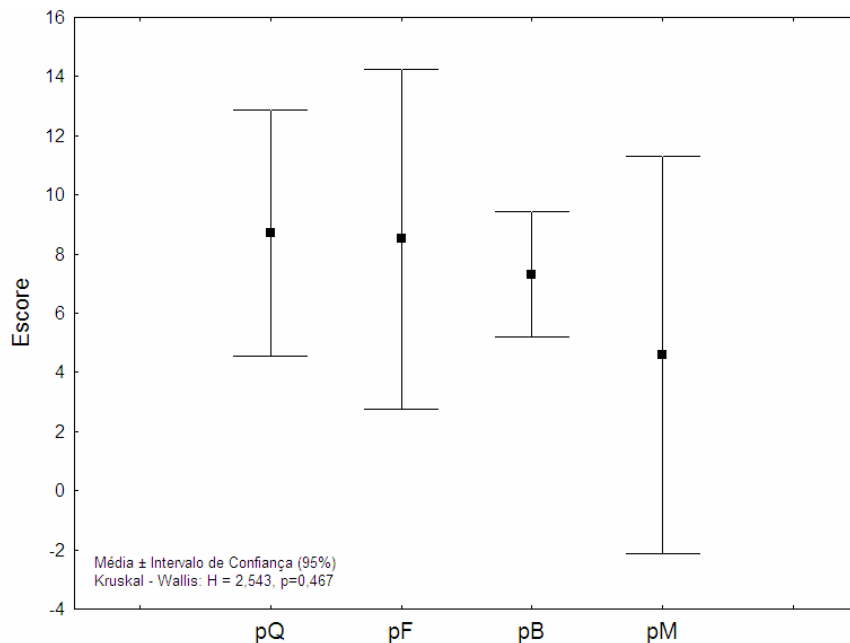
Embora, *a priori*, a iniciativa da EI cause estranheza, atribuímos esse fato a algumas causas que podem ser mais bem explicitadas pela DP. Neste quesito 75,68% dos professores ou não se sentem confortáveis para trabalhar em salas de aula inclusiva ou abstiveram-se de emitir suas opiniões e 31 (dos 37 docentes) assentiram que não foram preparados em formação inicial para Inclusão. Além disso, apenas dois professores afirmaram possuir um bom nível de conhecimento sobre a EI. Esperávamos, portanto, que a maioria visse impedimento em receber todos os tipos de alunos nas salas de aula de ciências, já que não acreditam conhecer a educação fundamentada nesses pressupostos. Embora os aspectos analisados na DP revelem ainda concepções em gestação, somente dois professores afirmaram ser contra o processo de Inclusão. A concordância da maioria dos docentes é já o início para mudanças e implementação de novas práticas.

A preparação de docentes universitários para a EI é tema ainda incipiente em pesquisas, entretanto, o desafio está sendo lançado cotidianamente a todos os docentes das Universidades na medida em que aumenta todos os anos o número de pessoas com necessidades educacionais especiais ingressando no ensino superior. Ainda sobre os docentes universitários, as pesquisas demonstram que realmente não há pessoas suficientemente preparadas para efetivar as mudanças que a Inclusão exige (MRECH, 1999). Mas o despreparo docente nesse sentido pode ser atribuído à

falta de discussões na formação inicial, excessiva carga de trabalho, inúmeras atividades a serem realizadas extraclasse (pesquisa e extensão), além de questões administrativas e burocráticas características do trabalho do docente de ensino superior (CODO, 1999). Dessa maneira, para haver uma implantação real de práticas inclusivas nas Universidades é preciso repensar a preparação de seus professores, de maneira que eles conheçam o assunto e saibam se posicionar crítica e reflexivamente no ensino.

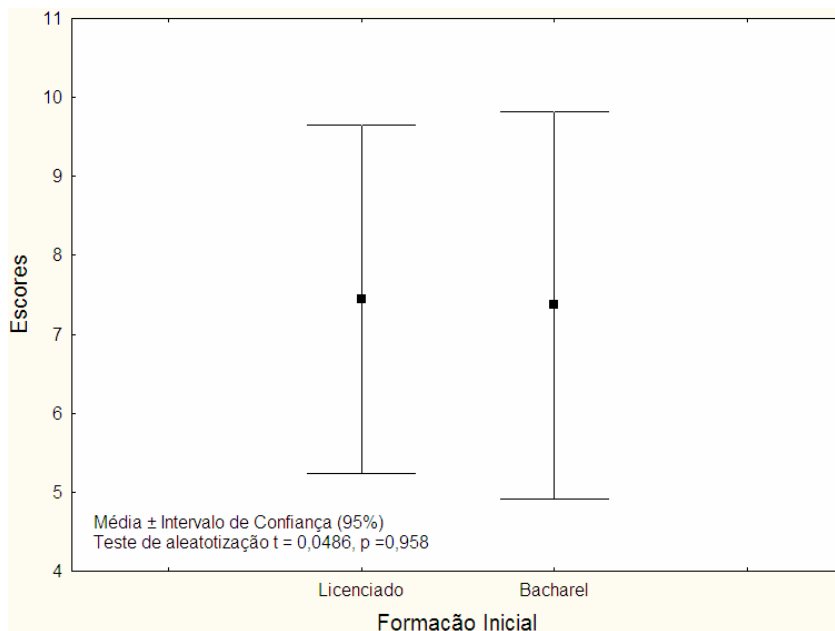
Em relação à preparação que é necessária para a constituição plena de um ambiente inclusivo, três fatores foram testados a fim de verificar se influenciam de alguma maneira na percepção dos docentes sobre Inclusão e se são importantes para as diferenças encontradas: curso o qual o docente faz parte (Biologia, Física, Matemática e Química), formação inicial em licenciatura ou bacharelado e formação continuada em ensino ou área técnica.

Conforme explicado anteriormente, as análises fornecem um valor de probabilidade que indicará se existe alguma diferença estatística entre os diferentes grupos avaliados. Por exemplo, se ser bacharel ou licenciado influencia de alguma maneira na percepção dos professores sobre Inclusão. Se  $p < 0,05$ , assume-se que há diferença entre os grupos. Para o exemplo citado, se  $p < 0,05$ , ser licenciado ou bacharel influenciará na percepção de Inclusão. Esse mesmo raciocínio vale para os demais fatores pesquisados. Seguindo essa idéia, nenhum dos fatores exerce influência na percepção dos professores, uma vez que todos são superiores a 5% (Figura 2, Figura 3 e Figura 4).



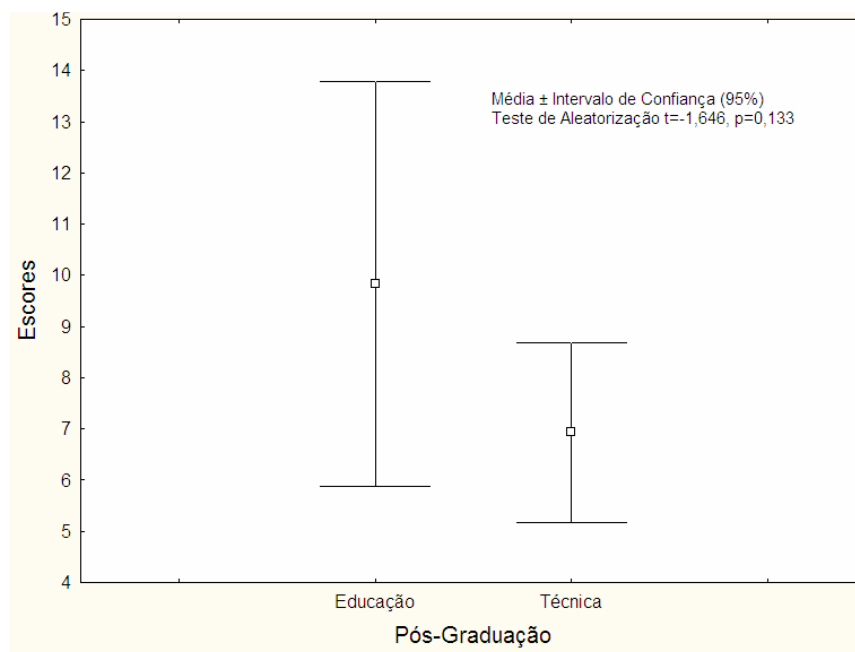
**Figura 2** – Média dos escores total dos professores dos cursos de Biologia(pB), Física(pF), Matemática(pM) e Química(pQ) e probabilidade.

Comparando-se os diferentes cursos (Biologia, Física, Matemática e Química), observamos que as médias dos mesmos não se diferenciam muito umas das outras (Biologia = 7,31, Física = 8,50, Matemática = 4,6 e Química = 8,71). Pela análise do valor de probabilidade não podemos afirmar que as percepções sobre EI dos quatro grupos de docentes são diferentes.



**Figura 3** – Média dos escores total dos professores divididos por área da formação inicial: Licenciatura ou Bacharelado.

Por outro lado, pensando que o valor de  $p$  é um parâmetro pré-estabelecido padrão, poderíamos teorizar que quanto menor o  $p$ , maior é a possibilidade de os fatores analisados influenciarem na percepção sobre Inclusão, uma vez que quanto menor o  $p$ , mais esse valor se aproxima do padrão que é 5%. Assim, ao invés de nos atentarmos para o significado padrão da probabilidade em simplesmente fornecer a possibilidade de influenciar ou não, optamos por olhar para a probabilidade como um instrumento que nos mostra qual dos três fatores influencia mais: curso o qual participa, formação inicial ou formação continuada.



**Figura 4** – Média dos escores total dos professores divididos por área da formação continuada: Área da Educação ou Área Técnica.

Dados os valores de probabilidades para cada grupo, podemos inferir que o fator que está mais influenciando na percepção sobre Inclusão dos professores é a formação continuada ( $p=13,3\%$ ). Acreditamos que a formação do professor é um processo contínuo e temporal, adquiridos através do tempo. Uma parte do que nós, professores, pensamos sobre educação advém das nossas experiências pessoais, do que ouvimos sobre educação, do que

participamos quando éramos alunos e do que vivenciamos em salas de aula (TARDIF, 2000).

Previamente pensávamos que professores que fizessem cursos de licenciatura teriam percepções mais apuradas sobre Inclusão, haja vista o caráter social que a maioria dos cursos de licenciatura possui. Entretanto, nossos resultados apóiam as teses de outros pesquisadores que demonstram que a formação inicial é insuficiente para caracterizar pensamentos educacionais críticos (SHULMAN, 1986; FURIÓ MAS, 1994, SELLES, 2002). Para Tardif (2000, p.13), “*os alunos passam pelos cursos de formação de professores sem modificar suas crenças anteriores sobre o ensino*”. Além disso, as múltiplas facetas da profissão docente de ensino superior (ensino, pesquisa e extensão) não exigem que o professor seja licenciado, uma vez que a competência laboral não está intrinsecamente relacionada a um diploma de “licenciado”.

No entanto, há necessidade de os professores do ensino superior fazerem cursos de pós-graduação, e esses fazem parte também do processo de formação continuada dos mesmos. Tais cursos de formação continuada em educação têm desempenhado o papel de integradores dos conhecimentos pedagógicos, científicos e políticos, todos eles relacionados entre si e de eminente importância para a formação de outros profissionais (BARBOSA, 2003). A própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação brasileira mostra que:

Art. 66 – A preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado. (BRASIL, 1996a, s/p)

Dessa maneira, ressalta-se, portanto, que a constituição do professor universitário tem se dado a partir da especialização do saber e da pesquisa indissociada do ensino (PACHANE; PEREIRA, 2004) e, assim, entendemos o porquê de tais cursos de pós-graduação terem maior influência na percepção dos professores sobre Inclusão, uma vez que pesquisar sobre a educação exige supostamente estudo e reflexão crítica sobre os temas escolhidos, necessitando haver reorganização dos saberes já existentes e acomodação dos novos saberes, com atribuição de novos sentidos e significados que são

incorporados às percepções dos professores sobre o processo educacional (MASETTO, 2003), inclusive, em temas com discussões ainda incipientes, como Inclusão.

Pesquisas nas áreas técnicas, realizadas pelos professores durante sua formação como mestres ou doutores, implicam também em estudo e reflexão. Entretanto, por ser área técnica, não há implicação, em primeira instância, no processo educacional e nas reflexões de cunho pedagógico.

#### **4.2 – Contrapondo teoria e prática: análise das entrevistas**

Nos últimos anos, houve um aumento no interesse pelo tema de ensino para a diversidade em nosso país, entretanto, as referências sobre o assunto ainda são escassas, ainda mais quando dizem respeito à educação superior (FERRARI, SEKEL, 2007). Entretanto, a explicitação da necessidade de o cidadão ter consciência e compreensão do impacto da ciência e da tecnologia sobre a sociedade (SANTOS, 2006b) faz-nos refletir sobre a importância de todas as pessoas terem a oportunidade de ter contato com os conhecimentos básicos sobre ciência e tecnologia.

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 próprios estudantes foram e estão preparados para padrões pré-determinados 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 à 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.

Para isso, o primeiro passo é entender o que os professores formadores entendem sobre alfabetização científica. As expressões que evidenciavam a percepção dos professores sobre o assunto estão representadas na Tabela 7.

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 de entender algo de física.

**Tabela 7** – Análise temática sobre “Alfabetização científica”

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 idéia de que o exercício efetivo da cidadania só pode ser realizado mediante a aquisição desses conhecimentos (Tabela 7):

**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.

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 também 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):

**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 quê 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 instrumentos 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 do 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 nº5626/2005 (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 e é constituinte da identidade surda (ZYCH, 2008). Esse Decreto é um dispositivo legal que explicita a maneira que profissionais da área devem ser formados e legitima a luta da comunidade surda por seus direitos lingüísticos. Entretanto, a maioria da população a desconhece e apresenta dificuldade em comunicar com as pessoas que a utilizam, além de também não haver intérprete e tradutores em números suficientes para atender à demanda educacional (SANTOS, 2006a).

No entanto, apesar de se constituir um avanço, é preocupante a idéia 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 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 linguagem 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 idéia 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 (Tabela 8).

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.

**Tabela 8** – Análise temática sobre “Disciplina de Libras nos cursos de licenciatura”

Embora apenas PEQ, PQ1, PEB, PM1 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 ainda possui a disciplina de Libras em sua grade curricular e que, portanto, estamos trabalhando no campo das idéias e percepções docentes:

No mais, discutimos ainda sobre como esses professores estão sendo formados para a diversidade (Tabela 8). 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. PQ 2:** 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 equitária 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 (Tabela 9). PQ1 tem a idéia de que o curso de Química prepara bem apenas os professores para as pessoas que não tem 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 *et al*, 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.

Formação inicial de professores de ciências na IES/Jataí para EI	Análise Temática
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 tem uma defasagem muito grande em conhecimentos e habilidades.
PB1	É uma formação deficiente.
PB2	A maneira que 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.

**Tabela 9** – Análise temática sobre o tema “Formação inicial de professores de ciências na IES/Jataí para EI”

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

**30. PG:** Como a maioria né?

**31.PEB:** Ah! 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 nas instituições formadoras. Quando a EI é vista como a educação de todas as



peças, porque todos nós aprendemos de um jeito diferente, há argumentos para que se respeite à 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 haja estranheza por parte de alguns (MENDES *et al*, 2003).

A Tabela 10 apresenta os temas que caracterizam as soluções apresentadas pelos professores formadores.

Alternativas para melhor formação inicial de professores de ciências na IES/Jataí para EI	Análise Temática
PEQ	Melhoria na qualificação dos professores formadores e melhoria na infra-estrutura 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.

**Tabela 10** – Análise temática sobre o tema “Alternativas para melhor formação inicial de professores de ciências na IES/Jataí para EI”

PEQ acredita que a melhoria na qualificação dos professores formadores e da infra-estrutura 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 infra-estrutura totalmente acessível, se não há pessoas preparadas para ensinar e trabalhar na diversidade. PF2 assume que há necessidade de 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 deve 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 tome 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, principalmente 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 dessa cidade (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 auto-sustentar. Mesmo para aqueles que são de baixa renda, as

bolsas oferecidas têm curta duração e pequeno valor, o que apenas auxilia, não soluciona.

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, como citamos anteriormente. Mas novamente esbarramos na boa vontade política de liberação de vagas para contratação de pessoal qualificado para aquelas IES que ainda não possuem tais 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.

#### **4.3 – Sobre a tessitura dos currículos escritos**

Os PPCs, enquanto documentos oficiais evidenciam propostas que os grupos que as constituíram acreditaram ser as mais convenientes no contexto em que se encontravam. A perspectiva de cada PPC depende então das percepções de cada professor constituinte do grupo sobre que tipo de profissional deve ser formado. Nosso foco de interesse é a perspectiva sobre a EI, por isso previamente identificamos o que os professores pensavam sobre o assunto.

Evidenciamos, através da análise dos questionários, que os professores dos cursos de licenciaturas em ciências da IES/Jataí demonstram aceitação dos princípios da EI, entretanto, têm dificuldade em implementar propostas relativas a esse assunto, uma vez que não tiveram nenhuma formação ou preparo para isso. Percebemos também que o fator que mais influencia nas concepções destes professores é área de concentração de seus cursos de pós-graduação. Professores com área de pesquisa e pós-graduação em educação em ciências apresentam maior compreensão sobre o tema do que aquelas da área técnica. Uma vez, que os professores se mostram atraídos pela temática e acreditam que os futuros professores devam ser preparados para isso, é interessante então percebermos qual o perfil do licenciado

almejado por esses profissionais e se esse perfil contempla aspectos das políticas de educação para a diversidade.

O PPC do curso de Química da IES/Jataí retrata a formação de um profissional com formação generalista e interdisciplinar, que tenha conhecimento químicos aprofundados, mas que também tenha passado por uma formação humanística. Deve ser um educador químico com visão crítica sobre o papel do professor e o papel social da ciência, além de também ser um crítico da educação brasileira, sabendo, inclusive, propor soluções e melhorias:

Com o novo currículo pretende-se alcançar o seguinte perfil profissional de Licenciatura em Química do egresso:

- formação generalista e interdisciplinar, fundamentada em sólidos conhecimentos de Química, capaz de atuar em equipe, de forma crítica e criativa, na solução de problemas, no trabalho em pesquisa e Ensino de Química;
- formação humanística que manifeste, na sua prática como profissional e cidadão, flexibilidade intelectual, norteado pela ética em sua relação com o contexto cultural, sócio-econômico e político, inserindo-se na vida da comunidade a que pertence. (UFG, 2007, p.8)

Nesta proposta é a organização curricular que parece definir o que se pretende para o curso, que ao ordenar disciplinas e ementas ordena também o perfil do profissional a ser formado. Aqui cabe um alerta já que a organização curricular é um dos momentos do projeto pedagógico de curso e não seu determinante social. Cabe também destacar que este PPC nos parece imprimir à formação profissional uma atividade instrumental quando separa a formação generalista da humanística estabelecendo hierarquização na aprendizagem dos conteúdos primeiro o conhecimento teórico depois o prático.

O PPC do curso de Física não possui um item específico para descrever o perfil do profissional desejado, no entanto, ao falar dos objetivos do curso salienta que almeja a formação de um físico-educador competente e criativo e que atenda as necessidades sociais vigentes, uma vez que o próprio PPC do curso cita o parecer CNE/CES nº 1304/2001 como o perfil do profissional

licenciado, distinguindo o perfil do Físico-Educador dos demais profissionais da área da Física:

Dedica-se preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instancias sociais, seja através da atuação no ensino escolar formal, seja através de novas formas de educação científica, como vídeos, softwares, ou outros meios de comunicação. Não se ateria ao perfil da atual Licenciatura em Física, que está orientada para o ensino médio formal. (BRASIL, 2001, p.3)

Semelhantemente ao PPC da Física, o da Biologia também não explicita o perfil desejado do licenciado. Eles salientam que o profissional licenciado formado por esse curso deve saber formular, elaborar e executar estudos, projetos ou pesquisa científica na área da biologia, devendo ser capaz de realizar tarefas de ordem didático-pedagógica.

O curso de Matemática explicita o perfil do licenciado em Matemática que tem a intenção de formar, que deve ser crítico e consciente de seu papel social e ter ciência da relevância que o professor tem na sociedade. O profissional deve ser mediador, colaborador e incentivador de seus alunos:

- professor de matemática crítico, consciente de seu papel social e da relevância da profissão professor no ambiente no qual vive;
- ter visão histórica da educação, da educação matemática e da matemática;
- apresentar capacidade de relacionar o conhecimento em seus vários campos;
- ser um profissional mediador, colaborador e incentivador de seus alunos, colocando-se como agente da construção do conhecimento, da ética e da cidadania. (UFG, 2001, p.4)

Assim, nenhum dos perfis dos profissionais a serem formados por esses cursos de licenciatura em ciências explicita algum tipo de formação para a diversidade. Alguns termos, de maneira implícita, indicam algum tipo de preocupação social, já que os currículos de todos eles salientam um professor que tenha ciência de seu papel social:

O curso de Ciências Biológicas Licenciatura/Bacharelado propõe uma formação comprometida com os valores éticos, morais e sociais de nossa sociedade em relação ao que, atualmente, se espera dos profissionais que atuam nas áreas biológicas, agrárias, ambientais e educacionais, interagindo de maneira harmônica com os vários segmentos da comunidade local, regional e nacional. (UFG, 2003a, p.5)

De maneira geral, essa visão de que o professor deva ter *preocupação* social é resultado de mudanças econômicas e políticas, visto que os professores agora não devem apenas formar trabalhadores (KUENZER, 1998), mas sim cidadãos críticos, que entendam, pelo menos minimamente, sobre ciência e tecnologia, que possuam algumas habilidades cognitivas, tais como análise, síntese, criatividade, comunicação, raciocínio lógico-matemático, bem desenvolvidas (KUENZER, 1999). O papel do professor então passa a ser:

Intervenção em processos pedagógicos intencionais e sistematizados, transformando o conhecimento social e historicamente produzido em saber escolar, selecionando e organizando conteúdos a serem trabalhados com formas metodológicas adequadas, construindo formas de gestão e organização dos sistemas de ensino nos vários níveis e modalidades e participando do esforço coletivo para construir projetos educativos, escolares ou não, que expressem os desejos do grupo social que está comprometido. (KUENZER, 1999, p.170)

A função do professor, enquanto agente social, denota a possibilidade de transformação e adequação da prática pedagógica aos diferentes espaços de trabalhos, inclusive atuação em espaços que trabalhem com as diferenças dos sujeitos, desempenhando o papel de traçar novos caminhos metodológicos, quando necessário, na tentativa de minimizar as diferenças e tornar possível o processo de ensino e aprendizagem das distintas pessoas possível.

Com a publicação da Lei de Diretrizes e Bases em 1996 (BRASIL, 1996) e a necessidade de revisão dos currículos dos cursos de formação de professores para que os mesmos avançassem em direção a uma concepção de caráter mais humanístico, esperava-se que os cursos superiores

privilegiassem a formação de um profissional mais geral, com menor ênfase em disciplinas. Contudo, formar um professor com esse perfil é uma tarefa difícil e precisa estar baseada em constantes reflexões e discussões, mas para Melo, “*entender a formação do professor na perspectiva social é entendê-la como um direito do professor*” (1999, p.47). Acreditamos que uma das maneiras de propiciar ao estudante esse desenvolvimento é a inserção de disciplinas de cunho humanístico e com abordagens sócio-científicas, que discutam o papel da ciência na sociedade, assim como discutir aspectos da história e filosofia da ciência (SANTOS, 2008). Mais do que isso, conteúdos que abordem a história da educação brasileira e como as políticas públicas afetam a educação, aspectos psicológicos da aprendizagem, pressupostos e teorias norteadoras da prática pedagógica e quaisquer conteúdos que envolvam esse tipo de assunto.

A Resolução nº631 do Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura dessa IES estabelece a política para formação de professores de Educação Básica dos cursos de licenciaturas (UFG, 2003b) . A resolução mostra que é meta das IES formar professores que tenham flexibilidade para saber lidar com a diversidade cultural, social e profissional no ambiente em que atuarem. Para atingir esse objetivo, considera que quatro disciplinas são essenciais para a formação desses professores: Psicologia da Educação I e II, Políticas Educacionais no Brasil e Fundamentos Filosóficos e Sócio-Históricos da Educação.

As disciplinas de Psicologia I e II têm como objetivo principal fornecer subsídios, através do conhecimento das teorias psicopedagógicas, para que o futuro professor possa relacionar as diferentes teorias psicológicas com o desenvolvimento cognitivo de seus alunos. A disciplina de Políticas Educacionais no Brasil objetiva introduzir a legislação sobre educação e o contexto no qual ela foi criada, enquanto a disciplina de Fundamentos Filosóficos e Sócio-Histórico da educação tem o papel de contextualizar o licenciando sobre as concepções da educação brasileira no contexto em que foram originadas.

Como essas quatro disciplinas são obrigatórias, todos os cursos analisados as possuem em seus currículos escritos (UFG 2001, 2003, 2007, 2009). Mas além delas, possuem também outras disciplinas de cunho

pedagógico, algumas ofertadas pelo curso de Pedagogia e outras pelos próprios professores de ciências (disciplinas da área de ensino de ciências). A presença dessas disciplinas é um ponto positivo para formação dos professores de ciências, já que são instrumentos para formação de profissionais com caráter crítico e humanista. Entretanto, embora pareça haver uma convergência para a formação social do professor, as tramas envolvidas para a constituição de um sujeito ativo no processo de educação para a diversidade, envolvem ações e idéias que um caráter social por si só não torna a educação para a diversidade possível.

Analisamos ainda nos PPCs dos cursos a presença de indícios de formação para a diversidade. Em relação às categorias propostas anteriormente, percebemos que, com exceção do curso de Química, nenhuma delas está presente (Tabela 11).

O PPC do curso de Química descreve as competências e habilidades que pretende desenvolver nos futuros professores, entre elas, “*identificar o nível de desenvolvimento cognitivo de seus estudantes e adequar seu ensino a essa realidade*” (UFG, 2007, p.9), assim como “*propor estratégias de ensino adequadas às diferentes realidades das escolas brasileiras*” (UFG, 2007 p.9). Essas duas competências citadas são desejáveis na formação do professor para a EI, já que resumem o princípio norteador da Inclusão, que é a aceitação de que todos os alunos possuem diferentes necessidades de aprendizagem e, por isso mesmo, não devem existir alunos especiais, já que cada um possui uma maneira de aprender. Saber identificar o nível de desenvolvimento cognitivo dos estudantes redundava em saber adequar o ensino, as metodologias e os materiais às diferentes realidades encontradas, o que caracterizamos como relativo ao CP (ZUCCO *et al*, 1999).

Como o conhecimento em inclusão escolar foi definido de maneira multidisciplinar em sua origem, a formação de professores que atuarão em escolas inclusivas também delega uma série de atribuições que o CP sozinho não é capaz de desenvolver. Embora possuir um dos componentes já represente uma boa perspectiva, não é suficiente. Os demais cursos (Biologia, Física e Matemática), que não têm nenhuma das categorias pesquisadas, são um caso ainda mais preocupante, já que para trabalhar na realidade



heterogênea o professor precisa adquirir algumas ferramentas para que tenha um melhor desempenho profissional.

Categorias	Curso de Biologia		Curso de Física		Curso de Matemática		Curso de Química	
	Presente	Ausente	Presente	Ausente	Presente	Ausente	Presente	Ausente
CO		X		X		X		X
CP		X		X		X	X	
CE		X		X		X		X
DI		X		X		X		X
TI		X		X		X		X
BI		X		X		X		X

**Tabela 11** – Categorias analisadas nos cursos de Biologia, Física, Matemática e Química da IES/Jataí: CO (Componente Organizacional), CP (Componente do Procedimento), CE (Componente do Ensino), DI (Disciplinas sobre aspectos da Educação Inclusiva), TI (Temas em Inclusão) e BI (Bibliografias sobre Inclusão)

Destacamos ainda, que todos os PPCs enfatizam uma “sólida formação” no conteúdo específico de ciências:

Oferecer uma sólida formação teórica e prática baseada nos conceitos fundamentais da profissão do Licenciado em Química que possibilite aos egressos atuarem de forma crítica e inovadora frente aos desafios da sociedade (UFG, 2007, p.5).

Shulman (1986) destaca quais são os conhecimentos necessários aos professores, que podem ser resumidos em três: conhecimento de conteúdo, conhecimento pedagógico de conteúdo e conhecimento curricular. O conhecimento de conteúdo refere-se ao conhecimento do assunto que o professor irá ensinar, o conhecimento pedagógico do conteúdo são as estratégias que o professor utilizará para que os alunos compreendam o conhecimento de conteúdo (LONGHINI, 2008). Já o conhecimento curricular diz respeito ao conhecimento do currículo como um conjunto de programas para o ensino de alguns assuntos (ALMEIDA, BIAJONE, 2007).

Esse destaque dado ao conhecimento do conteúdo pode se tornar um obstáculo à formação docente de qualidade, uma vez que o conhecimento do conteúdo sem o domínio dos demais conteúdos é vazio (GAUTHIER, 1998). Deve sim haver uma formação de conteúdo com qualidade, mas não de maneira a torná-la como o foco principal da formação inicial. Esse tipo de visão é resquício da idéia de que ensinar consiste em apenas transmitir conhecimentos e que, portanto, é preciso apenas dominá-los e ter um pouco de bom senso para se tornar um professor. Entretanto, essa é uma das causadoras da desvalorização docente, já que incentiva o fato de que não há necessidade de uma formação prévia para a docência, tendo como conseqüências, por exemplo, baixos salários e perda da autonomia docente (LIBÂNEO, PIMENTA, 1999).

Nessa opção prevalecem os princípios da investigação especialista e fragmentada, resquícios da racionalidade técnica que dicotomiza teoria e prática e subordina a prática à teoria e reforça o viés da falsa neutralidade científica.

Algumas Portarias, Decretos e Leis brasileiras denunciam preocupação com a formação de professores para a diversidade. A Portaria nº1793/1994 (BRASIL, 1994) considera a necessidade de complementar os cursos de formação de professores para interagir com pessoas com necessidades especiais. Ela, inclusive, recomenda a Inclusão da disciplina “Aspectos ético – político – educacionais da normalização e integração da pessoa portadora de necessidades especiais” nos currículos dos cursos de Pedagogia, Psicologia e licenciaturas.

O Decreto nº 5626 de 2005 regulamenta ainda a Inclusão da disciplina “Libras” no currículo dos cursos de licenciatura (BRASIL, 2005). A Secretaria de Educação Superior (SESU) do Ministério da Educação (MEC) afirma que os eixos norteadores da política educacional devem ser relativos às políticas de educação inclusiva das pessoas com necessidades especiais, mobilizando a criação de centros de apoio pedagógicos, disponibilização de intérpretes, tradutores, espaços físicos adaptados e formação de professores. Ou seja, deve haver o preparo da estrutura física e pedagógica das Universidades.

Além disso, a Portaria nº1679/1999 institui que na avaliação dos cursos superiores devem existir critérios que julguem a acessibilidade das pessoas

com necessidades especiais (BRASIL, 1999). Entretanto, os PPCs dos cursos analisados não contemplam nenhuma dessas orientações oficiais explicitamente. Moreira *et al* (2006) relatam que apesar dos avanços, a educação superior brasileira ainda está um pouco atrasada, tanto no que diz respeito aos pressupostos legais, quanto às práticas sociais de Inclusão.



## **Capítulo 6 – Considerações finais**

Frente a essa nova realidade da escola e ao novo perfil de professor que é necessário, pautados em pressupostos da educação para todos, inclusive das pessoas com deficiência, todos os espaços de ensino deveriam levar em consideração esses aspectos e ter como foco a formação de qualidade de seus professores, já eles serão responsáveis por formar cidadãos em salas de aula com identidades próprias.

Compreendemos que dos três fatores que analisamos, o que mais influencia na percepção sobre inclusão é a formação continuada em nível de mestrado e doutorado. Ressalta-se, assim, a importância da pesquisa em educação para a constituição de sujeitos com melhor compreensão sobre a diversidade, compreendendo que a ampliação e o aprofundamento de questões teórico - práticas sobre temas de cunho humanístico e social delegam aprofundamento das temáticas estudadas.

O que diz respeito especificamente aos cursos analisados, destacamos que os cursos de Biologia e Matemática foram criados anteriormente ao REUNI e às políticas atuais de educação. É natural, mas inaceitável, portanto, que esses cursos ainda não contemplem alguns dos aspectos pesquisados. Já os cursos de licenciatura em Física e Química foram criados a partir da implementação do REUNI na IES em questão e, portanto, esperava-se que os PPCs já refletissem a conjuntura atual. Além disso, acreditamos que os PPCs também são frutos de ideologias e crenças dos grupos que os criaram e, portanto, devem refletir suas concepções sobre a temática. Salientamos, no entanto, que os PPCs de todos os cursos pesquisados estão em processo de reformulação e discussão pelo corpo docente e que, portanto, mudanças estão sendo sinalizadas.

A realidade é que, de modo geral, os cursos de licenciatura ainda não estão preparados para lidar com professores que saibam lidar com a heterogeneidade das salas de aulas inclusivas e, infelizmente, essa é ainda a situação dos cursos analisados.

Destacamos, no entanto, que o estudo apresenta limites, já que apenas uma pequena parcela foi investigada (apenas 4 cursos de licenciatura) e nem todos os professores participaram da pesquisa. Além disso, nossa tendência como pesquisadoras da área é favorecer os discursos que priorizam a educação para a diversidade e às vezes convergir, mesmo que

involuntariamente, perguntas e dados de maneira a . Iniciar essa discussão no ambiente investigado é o começo para que sejam sinalizadas novas perspectivas nas concepções dos professores formadores e, quem sabe, na formação dos professores.

Mendes (2004) enfatiza que o trabalho coletivo é a saída para termos uma educação de qualidade:

“O futuro da educação inclusiva em nosso país dependerá de um esforço coletivo, que obrigará a uma revisão na postura de pesquisadores, políticos, prestadores de serviço, familiares e indivíduos com necessidades educacionais especiais, a fim de trabalhar numa meta comum: a de garantir uma educação de melhor qualidade para todos.”(MENDES, 2004, p.228)

Trabalhando todos juntos, temos mais chances de conseguir resultados melhores. Apesar de os documentos oficiais sinalizarem novas perspectivas no que diz respeito à EI, a distância entre essas políticas e as práticas é ainda grande. Mas se a diferença existe, devemos trabalhar para que ela seja evidenciada e não negligenciada.

Além disso, e tendo em vista que uma pesquisa participante tem como aspecto definidor a intervenção, articulando o pesquisador ao seu campo de estudo, e, considerando ainda que o espaço investigado consistiu também em nosso campo de trabalho e atuação profissional, intervir na realidade estudada representou o processo de caminhar junto aos demais colegas que também desejam transformação nos espaços de formação de professores.

O NAI – Núcleo de Apoio à Inclusão da IES/Jataí nasceu de discussões acerca de questões sobre acessibilidade e permanência entre o nosso grupo (LPEQI – Laboratório de Pesquisa em Educação Química e Inclusão), em especial entre Walquíria Dutra de Oliveira e eu. Levando em consideração as funções que exercemos em nosso local de trabalho, a realidade do mesmo ser um Campus do Interior e as constatações de nossas pesquisas da ineficiência dos processos formativos e inclusivos dentro das instituições de ensino, propusemos a criação de um espaço de comunicação e formação entre a comunidade acadêmica de nossa instituição e demais instâncias organizacionais, políticas e educacionais da Universidade em si e do município.

A criação do NAI é ainda um pequeno passo diante da complexidade evidenciada pela situação, mas é o primeiro de uma longa caminhada, tendo como objetivos:

- Buscar meios de garantir o acesso, o ensino e a permanência dos estudantes com deficiência e/ou mobilidade reduzida na UFG;
- Assessorar as coordenações dos cursos em atividades de pesquisa, ensino e extensão relativos ao atendimento à diversidade;
- Assessorar a direção do Campus Jataí quanto às prerrogativas legais, propondo políticas, normas e metas a fim de facilitar o acesso e a permanência das pessoas com deficiência na educação superior;
- Assessorar, coordenar e orientar as atividades relativas à acessibilidade no Campus Jataí, tais como, apoio a vestibulandos, a estudantes de graduação e pós-graduação e à criação de meios que possibilitem a permanência de estudantes com deficiência no ensino superior;
- Promover e apoiar seminários, cursos, palestras, encontros e congressos de formação continuada destinados a técnicos e professores;
- Realizar levantamentos sobre deficiência ou mobilidade reduzida de alunos e servidores no Campus Jataí;
- Estabelecer parcerias com outras Instituições, inclusive de Ensino Superior, para trocas de experiências ações que contemplem o atendimento a diversidade;
- Desenvolver projetos de pesquisa, ensino e extensão à comunidade, relacionados à EI.

Após muitas discussões e reestruturações, o NAI foi aprovado em reunião do Conselho Diretor da IES/Jataí no dia 27 de junho de 2011 (Apêndice 3). Ainda em fase de implantação, o NAI pretende contribuir para o processo de formação de profissionais para a diversidade e para o processo de recepção e permanência de todos os estudantes.

Imputamos a nós mesmas a responsabilidade de formar e atuar na e para a diversidade.



## Referências Bibliográficas

- ALARCÃO, I. *Escola reflexiva e nova racionalidade*. Porto Alegre: Artmed, 2001. 144p.
- ALMEIDA, P.C.A.; BIAJONE, J. Saberes docentes e formação inicial de professores: implicações e desafios para as propostas de formação. *Educação & Pesquisa*, v.33, n.2, p.281-295, 2007.
- AMARAL, L. A. Mercado de trabalho e deficiência. *Revista Brasileira de Educação Especial*, n.2, p.127-136, 1994.
- \_\_\_\_\_. Sobre preconceitos e avestruzes: falando de diferenças físicas, preconceito e superação. In: AQUINO, J.G. *Diferenças e preconceito*. São Paulo: Summus, 1998. p.11-30.
- AQUINO, J.G. *Diferenças e preconceito na escola: alternativas teóricas e práticas*. São Paulo: Summus, 1998. 215p.
- ARANGO, H.G. *Bioestatística teórica e computacional*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2009. 439p.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições Setenta, 1994. 226p.
- BARBOSA, R.L.L. *Formação de educadores – desafios e perspectivas*. São Paulo: Editora Unesp, 2003. 510p
- BAUMEL, R.C.R.C. Formação de professores: algumas reflexões. In: BAMUEL, R.C.R.C.; RIBEIRO, M.L.S. *Educação especial: do querer ao fazer*. São Paulo: Avercamp, 2003. P.27-40.
- BENITE, A.M.C.; BENITE, C.R.M. o computador no ensino de química: Impressões versus realidade. *Ensaio*, v.10, n.2, 2008.
- BENITE, A.M.C. PEREIRA, L.L.S.; BENITE, C.R.M.; PROCÓPIO, M.V.R. Formação de professores de ciências em rede social: uma perspectiva dialógica na Educação Inclusiva. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v.9, n.3, 2009.
- BENITE, C.R.M.; BENITE, A.M.C.; ECHEVERRIA, A.R. A pesquisa na formação de professores formadores: em foca a educação química. *Química Nova na Escola*, v.32, p.257-266, 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Portaria nº 1793 de 1994*. Brasília: MEC, 1994.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9394*. Brasília: MEC, 1996.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Secretaria de Educação Especial. *Parâmetros Curriculares Nacionais: adaptações curriculares*. Brasília: MEC/SEE, 1998.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Portaria nº1679 de 3 de dezembro de 1999. Brasília: MEC, 1999.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares para o Curso de Física, 2001. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2001/pces1304\\_01.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2001/pces1304_01.pdf). Acessado em 24/05/2011

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui *Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores de Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena*. Brasília: Diário Oficial da União, Brasília, 9 de abril de 2002.

\_\_\_\_\_. Casa Civil. Decreto nº5626 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 nº10.098, de dezembro de 2000*. Brasília: Casa Civil, 2005.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CP 1, de 15 de maio de 2006. *Institui as Diretrizes Curriculares para o curso de graduação em Pedagogia*. Brasília: Diário Oficial da União, 2006.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CP 1, de 11 de fevereiro de 2009. Institui *diretrizes Operacionais para a implantação do Programa Emergencial de segunda licenciatura*. Diário Oficial da União, Brasília, 12 de fevereiro de 2009.

BRÜGGEMANN, O.M.; PARPINELLI, M.A. Utilizando as abordagens quantitativa e qualitativa na produção do conhecimento. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v.42, n.3, p.563-568, 2008.

BUENO, J.G. Educação Inclusiva: princípios e desafios. *Mediação*, n.1, p.22-28, 1999.

\_\_\_\_\_. A Inclusão de alunos diferentes nas classes comuns do ensino regular. *Temas sobre desenvolvimento*, v.9, n.54, p.21-27, 2001.

\_\_\_\_\_. A educação especial nas Universidades brasileiras. Brasília: MEC/SEE, 2002.

BÚRIGO, C.C.D.; LOCH, C.L. Universidade Pública Federal brasileira: democraticamente massificada. VI Colóquio Internacional sobre gestão universitária na América do Sul, Blumenau, SC, 15 a 17 de novembro de 2006.

CACHAPUZ, A.; PRAIA, J.; JORGE, M. Ciência e Educação em Ciência. In: CACHAPUZ, A.; PRAIA, J.; JORGE, M. *Ciência, Educação em Ciência & Ensino de Ciência*. LISBOA: Ministério da Educação, 2002. p.21-95.

CAVALCANTI NETO, A.L.G.; AQUINO, J.L.F. A avaliação da aprendizagem como um ato amoroso: o que o professor pratica? *Educação em revista*, v.25, n.2, 2009.

CAVALCANTI, R.A. Andragogia: a aprendizagem dos adultos. *Revista de Clínica Cirúrgica da Paraíba*, n.6, 1999.

CARVALHO, A.M.P. Enculturação científica: uma meta no ensino de ciências. IN: TRAVESSINI, C.; EGGERT, E. BONIN, L. (Org.) *Trajetórias e processos de ensinar e aprender: práticas e didáticas*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. p.115-135.

CARVALHO, A.M.P.; GIL-PÉREZ, D. *Formação de professores de ciências: tendências e inovações*. São Paulo: Editora Cortez, 2001. 120p.

CASTANHO, D.M.; FREITAS, S.N. Inclusão e prática docente no ensino superior. *Cadernos de Educação*, n.27, 2005.

CHARLOT, B. Formação de professores: a pesquisa e a política educacional. In: PIMENTA, S. GHEDIN, E. (Orgs.) *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. São Paulo: Cortez, 2002. p. 889-112.

CHASSOT, A. *Alfabetização científica*, Cruz Alta: Editora Ijuí, 2001.

CHAUÍ, M. A universidade pública sob uma nova perspectiva. *Revista Brasileira de Educação*, n.24, p.5-15, 2003.

CLARKE, R. *O nascimento do homem*. LISBOA: Editora Gradiva, 1980. 237p.

COCHRAN-SMITH, M.; LYTLE, S.L. Relationships of knowledge of practice: teacher learning in communities. *Review of Research in Education*, v.24, p.249-305, 1999.

CODO, W. *Educação, carinho e trabalho*. Petrópolis: Vozes, 1999. 432p.

CORTELAZZO, I. B. C. *Formação de Professores para a Inclusão de alunos com necessidades especiais: colaboração apoiada pelas tecnologias assistivas*. In: I Fórum de Tecnologia Assistiva e Inclusão Social da Pessoa Deficiente, 2006, Belém PA. ANAIS - Trabalhos apresentados - I FORUM DE TECNOLOGIA ASSISTIVA E INCLUSÃO SOCIAL DA PESSOA DEFICIENTE. Belém PA : UEPA, 2006. v. 1. p. 39-48.

COSTA, M.I.; GODOY, W.A.C. *Fundamentos de ecologia teórica*. Barueri: Minha Editora, 2010. 66p.

CUNHA, M.I. Docência como ação complexa. In: CUNHA, M.I. (Org.) *Trajetórias e lugares na formação da docência universitária: da perspectiva individual ao espaço institucional*. Araraquara: Junqueira & Marin, 2010. p.119-134.

DEMO, P. *Educar pela pesquisa*. Campinas: Editora Autores Associados, 1997. 131p.

\_\_\_\_\_. *Pesquisa participante: saber pensar e intervir juntos*. Brasília: Líber livros, 2008. 139p.

DINIZ-PEREIRA, J.E. A pesquisa dos educadores como estratégia para construção de modelos críticos de formação docente. In: DINIZ-PEREIRA, J.E.; ZEICHNER, K.M. (Orgs.) *A pesquisa na formação e no trabalho docente*. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2002. p.11-42.

DORZIAT, R. *O outro da educação*. Petrópolis: Editora Vozes, 2005. 94p.

DRIVER, R.; ASOKO, H.; LEACH, J.; MORTIMER, E.F.; SCOTT, P. Construindo conhecimento científico em sala de aula. *Química Nova na Escola*, n.9, 1999.

DUARTE, M.S.; SCHWARTZ, L.B.; SILVA, A.M.T.B.; REZENDE, F. Perspectivas para além da racionalidade técnica na formação de professores de ciências. In: *VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Belo Horizonte: ABRAPEC, 2009. v.1, p.1-12.

DUTRA, C. Inclusão que funciona. *Nova Escola*, 2003.

ECHEVERRIA, A.R. BENITE, A.M.C.; SOARES, M.H.F.B. a pesquisa na formação inicial de professores de química. In: ECHEVERRIA, A.R.; ZANON, L.B. *Formação superior em química no Brasil*. Ijuí: Editora Unijuí, 2010. p.25-46.

ECHEVERRIA, A.R.; ZANON, L.B. *Formação superior em química no Brasil*. Ijuí: Editora Unijuí, 2010. 272p.

FERRARI, M.A.L.D.; SEKKEL, C. Educação Inclusiva no ensino superior: um novo desafio. *Psicologia ciência & profissão*, v.27, n.4, p.636-647, 2007.

FERREIRA, B.C.; MENDES, E.G.; DEL PRETTE, Z.A.P.; ALMEIDA, M.A. Pareceria colaborativa: descrição de uma experiência entre ensino regular e ensino especial. *Revista Educação Especial*, v.29, p.9-22, 2007.

FOLEY, R. *Apenas mais uma espécie única*. São Paulo: EDUSP, 1993. 364p.

FREITAS, H.C.L. A formação dos profissionais da educação básica em nível superior: desafios para as universidades e faculdades/centros de educação. In: BICUDO, M.A.V.; SILVA Jr., C. (Orgs.). *Formação do educador e avaliação educacional: formação inicial e contínua*. São Paulo: Editora UNESP, v. 2, 1999. p. 103-127.

FURIÓ MAS, C.J. Tendencias actuales em la formación del profesorado de ciências. *Enseñanza de las Ciencias*, v.12, n.2, p.188-199, 1994.

GADDOTI, M.; ROMÃO, J.E. *Autonomia da escola: princípios e propostas*, 2002. 168p.

GAZZOLA, A.L.A. Universidade pública e democratização do acesso. In: PEIXOTO, M.C.L. (org.). *Universidade e democracia: experiências e alternativas para a ampliação do acesso à Universidade Pública brasileira*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2004. p.7-10.

GAUTHIER, C. *Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente*. Ijuí: Editora Unijuí, 1998. 480p.

GIL-PEREZ, D. Contribución de la historia y de la filosofía de las ciencias al desarrollo de um modelo de enseñanza/aprendizaje como investigación. *Enseñanza de las ciencias*, v.11, n.2, p.197-212, 2002.

GIMENO SACRISTÁN, J. Él profesor y la formación del profesorado. In: GIMENO SACRISTÁN, J.; PEREZ GOMES, A. *La enseñanza; su teoría y su práctica*. Madrid: Akal, 1989. p.349-355.

GLAT, R. Inclusão total: mais uma utopia? *Revista Integração*, v.20, p.27-28, 1998.

\_\_\_\_\_. Capacitação de professores: pré-requisito para uma escola aberta à diversidade. *Revista Souza Marques*, v.1, p.16-23, 2000.

GLAT, R.; NOGUEIRA, M.L. políticas educacionais e a formação de professores para a educação inclusiva no Brasil. *Revista Integração*, v.24, p.22-27, 2002.

GONÇALVES, T.O.; GONÇALVES, T.V.O. Reflexões sobre uma prática docente situada: buscando novas perspectivas para a formação de professores. In: GERALDI, C.M.G.; FIOENTINI, D.; PEREIRA, E.M.A. *Cartografias do trabalho docente*. Campinas: Mercado das Letras, 1998. p.105-134.

GONZÁLEZ, J.A.T. *Educação e diversidade: bases didáticas e organizativas*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

GRECA, I.M. Discutindo aspectos metodológicos da pesquisa em ensino de ciências: algumas questões para refletir. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v.2, n.1, p.73-82, 2002.

INGOLD, T. *Humanity and Animality*. In: INGOLD, T. (ed.) *Companion Encyclopedia of Anthropology*. Londres: Routledge, 1994. p.14-32.

KUENZER, A.Z. As mudanças no mundo do trabalho e a educação: novos desafios para a gestão. In: FERREIRA, N.S.C. *Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios*. São Paulo: Editora Cortez, 1998. p.33-58.

LEAKEY, R.E.; LEWIN, R. *O povo do lago: o homem, suas origens, natureza e futuro*. São Paulo: Melhoramentos, 1988. 257p.

LeCOMPTE, M.; GOETZ, J. Problems of reliability and validity in ethnographic research. *Review of Educational Research*, v.52, n.1, p.31-60, 1982.

LEITE, Y.U.F.; GIORGI, C.A.G. Saberes docentes de um novo tipo na formação profissional do professor: alguns apontamentos. *Revista do Centro de Educação*, v.29, n.2, 2004.

LIBANEO, J.C.; PIMENTA, S.G. Formação de profissionais da educação: visão crítica da perspectiva de mudança. *Educação & Sociedade*, v.20, n.60, 1999.

LIMA-RIBEIRO, M.S.; VILELA, E.B. Educação ambiental no Brasil: Direito Constitucional ou Necessidade social? *Revista Didática Sistêmica*, v.6, 2007.

LONGHINI, M.D. O conhecimento do conteúdo científico e a formação do professor das séries iniciais do ensino fundamental. *Investigações em Ensino de Ciências*, v.13, n.2, p.241-253, 2008.

LÜDKE, M. *Pesquisa em educação: conceitos, políticas e práticas*. In: GERALDI, C.M.G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E.M. (orgs.) *Cartografias do trabalho docente*. São Paulo: Mercado das Letras, 2000. p.23-32.

LÜDKE, M.; PUGGIAN, C.; CEPPAS, F.; CAVALCANTE, R.L.; COELHO, S.L.B. *O professor e a pesquisa*. Campinas : Papirus, 2001. 114p.

MACHADO, A.M. Educação inclusiva: de quem e de quais práticas estamos falando? In: BATISTA, C.R. *Inclusão e Escolarização: múltiplas perspectivas*. Porto Alegre: Editora Mediação, 2006. p.127-134.

MAGALHÃES, R.C.B.P.; LIMA, A.P.H. Perfil de professores de educação especial: dilemas e desafios na construção da educação básica inclusiva. *EccoS Revista Científica*, v.6, b.1, p.85-98, 2004.

MALDANER, O.A. *A formação inicial e continuada de professores de química*. Ijuí: Editora Unijuí, 2003. 419p.

MALDANER, O.A.; SCHNETZLER, R.P. A necessária conjugação da pesquisa e do ensino na formação de professores e professoras. In: CHASSOT, A.; OLIVEIRA, R.J. *Ciência, ética e cultura na educação*. São Leopoldo: Editora Unisinos, 1998. p.195-214.

MALDANER, O.A.; ZANON, L.B.; AUTH, M.A. Pesquisa sobre educação em ciências e formação de professores. In: SANTOS, F.M.T.; GRECA, I.M. (Orgs.) *A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias*. Ijuí: Editora Unijuí, 2006. p.49-88.

MANTOAN, M.T.E. Ensino inclusivo / Educação (de qualidade) para todos. *Revista integração*, n.20, p.29-32, 1998.

\_\_\_\_\_. *Inclusão: O que é? Por quê? Como fazer?* São Paulo: Moderna. 2003. 96p.

MARCONDES, M.A.S. Educação em contexto de globalização. *Educação & Linguagem*, n.13, p.98-113, 2006.

MARQUES, C.A.; MARQUES, L.P. *Do universal ao múltiplo: os caminhos da Inclusão*. In: LISITA, V.M.S.S.; SOUSA, L.F.E.C. Políticas educacionais, práticas escolares e alternativas de Inclusão escolar. Goiânia; Editora Alternativa, 2003. p.223-239.

MARQUEZA, R. A Inclusão na perspectiva do novo paradigma da ciência. *Cadernos de Educação*, n.26, 2005.

MASETTO, M.T. *Competência pedagógica do professor universitário*. São Paulo: Summus, 2003. 198p.

MATTHEWS, M.R. História, filosofia e ensino de ciências: a tendência atual de reaproximação. *Caderno catarinense de Ensino de Física*, v.12, n.3, p.164-214, 1995.

MAYR, E. *Populações, espécies e evolução*. São Paulo: Nacional / EDUSP, 1977. 486p.

MAZZOTTA, M.J.S. *Educação Especial no Brasil: história e políticas públicas*. São Paulo: Cortez, 2005. 208p.



MEDEIROS, A. Metodologia da pesquisa em Educação em Ciências. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v.2, n.1, p.73-82, 2002.

MELO, M.T.L. programas oficiais para formação de professores da Educação Básica. *Educação & Sociedade*, n.68, 1999.

MENDES, E.G. Desafios atuais na formação do professor de educação especial. *Revista Integração*, v.24, ano 14, p.12-17, 2002.

\_\_\_\_\_. Construindo um “lócus”de pesquisas sobre Inclusão escolar. In: MENDES, E.G. ALMEIDA, M.A.; WILLIAMS, L.C. de. *Temas em Educação Especial: avanços recentes*. São Carlos: EdUFSCar, 2004, p.221-230.

\_\_\_\_\_. A radicalização do debate sobre Inclusão escolar no Brasil. *Revista Brasileira de Educação*, v.11, n.33, p.387-405, 2006.

\_\_\_\_\_. As relações educação especial e educação inclusiva. *TEIAS*, n.18, p.91-94, 2008.

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*, v.9, n.2, p.181-194, 2003.

MESQUITA, A.M.A. Vozes ausentes: o currículo e a proposta da educação inclusiva. *Revista Eletrônica de Educação*, v.3, n.1, p.75-88, 2009.

\_\_\_\_\_. A formação inicial de professores e educação inclusiva: analisando as propostas de formação dos cursos de licenciatura da UFPA. 210p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará. Belém, 12 de abril de 2007.

MICHELS, M.H. gestão, formação docente e Inclusão: eixos da reforma educacional brasileira que atribuem contornos à educação escolar. *Revista Brasileira de Educação*, v.11, n.33, p.406-423, 2006.

MORAN, J.M. *A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá*. Campinas: Papyrus, 2007. 175p.

MORAES, R. Análise de conteúdo. *Revista Educação*, v.22, n.37, p.7-32, 1999.

MOREIRA, A.F.B.; SILVA, T.T. *Currículo, cultura e sociedade*. São Paulo: Cortez, 1995. 154p.

MOREIRA, H.F.; MICHELS, L.R.; COLOSSI, N. Inclusão educacional para pessoas portadoras de deficiência: um compromisso com o ensino superior. *Revista Escritos sobre Educação*, v.5, n.1, p.19-25, 2006.

MOREIRA, L.C. In(ex)clusão na Universidade: o aluno com necessidades educacionais em questão. *Revista Brasileira de Educação Especial*, n.25, 2005.

MRECH, L.M. O desafio da educação especial, o Plano Nacional da Educação e a Universidade Brasileira. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v.3, n.5, p.127-146, 1999.

MUSSOLINI, G. *Evolução, raça e cultura: leituras de antropologia física*. São Paulo: Editora Nacional, 1978. 471p.

NUNES, C.M.F. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. *Educação & Sociedade*, n.74, p.27-42, 2001.

OLIVEIRA, M.K. *Sobre diferenças individuais e diferenças culturais: o lugar da abordagem sócio-cultural*. In: AQUINO, J.O. Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Editora Summus, 1997. 159p.

OMOTE, S. A formação do professor de educação especial na perspectiva da Inclusão. In: BARBOSA, R.L.B.(org.) *Formação de educadores: desafios e perspectivas*, 2003, p.153-170.

PACHANE, G.G.; PEREIRA, E.M.A. A importância da formação didático-pedagógica e a construção de um novo perfil para docentes universitários. *Revista Iberoamericana de Educação*, v.33, n.1, p.1-13, 2004.

PEREIRA, J.E.D. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. *Educação & Sociedade*, n.68, p.109-125, 1999.

PEREIRA, L.L.; BENITE, C.R.M.; BENITE, A.M.C. Aula de Química e Surdez: sobre interações pedagógicas mediadas pela visão. *Química Nova na Escola*, v.33, n.1, p.47-55, 2011.

PIMENTA, S.G.; GHEDIN, E. *Professor reflexivo no Brasil*. São Paulo: Editora Cortez, 2002. 224p.

PLETSCH, M.D. A formação de professores para a educação inclusiva: legislação, diretrizes, políticas e resultados de pesquisa. *Educar*, n.33, p.143-156, 2009.

PRAIA, J.; GIL-PÉREZ, D.; VILCHES, A. O papel da natureza da ciência na educação para a cidadania. *Ciência & Educação*, v.13, n.2, p.141-156, 2007.

PROCÓPIO, M.V.R.; BENITE, C.R.M.; CAIXETA, R.F.; BENITE, A.M.C. Formação de professores de ciências: um diálogo acerca das altas habilidades e superdotação em rede colaborativa. *Revista Electrónica de Enseñanza de las ciencias*, v.9, n.2, p.435-456, 2010.

RABELO, A.S.; AMARAL, I.J.L. *A formação do professor para a Inclusão escolar: questões curriculares no curso de Pedagogia*. In: LISITA, V.M.S.S.;

SOUSA, L.F.E.C. Políticas educacionais, práticas escolares e alternativas de Inclusão escolar. Goiânia; Editora Alternativa, 2003. p.209-222.

REGO, T.C.R. A origem da singularidade humana na visão dos educadores. *Caderno CEDES – Antropologia e Educação Interfaces do Ensino e Pesquisa*, v.35, p.79-93, 1995.

RODRIGUES, D. A Inclusão na Universidade: limites e possibilidades da construção de uma Universidade Inclusiva. *Cadernos de Educação*, n.23, 2004. \_\_\_\_\_ . Dez iéias (mal) feitas sobre educação inclusiva. In: RODRIGUES, D. (Org.) *Inclusão e educação: doze olhares sobre educação inclusiva*. São Paulo: Editora Summus, 2006. p.299-318.

ROSA, M.I.P. *Investigação e ensino: articulações e possibilidades na formação de professores de Ciências*. Ijuí: Editora Unijuí, 2004. 183p.

SALZANO, F.M. *Biologia, cultura e evolução*. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1988. 109p.

SANTIAGO, A.R.F. Projeto Político Pedagógico e organização curricular: desafios de um novo paradigma. In: VEIGA, I.P.A.; FONSECA, M. (Orgs.) *As dimensões do projeto político pedagógico*. São Paulo: Papyrus, 2003. p.141-174.

SANTOS, M.P. Educação inclusiva: redefinindo a educação especial. *Ponto de Vista*, n.3/4, p.103-118, 2002.

SANTOS, S.A. Intérpretes de língua brasileira de sinais: um estudo sobre as identidades. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2006a. Dissertação de mestrado.

SANTOS, W.L.P. Letramento em química, educação planetária e Inclusão social. *Química Nova*, v.29, n.6, p.611-620, 2006b. \_\_\_\_\_ . Educação científica humanística em uma perspectiva freiriana. *Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v.1, n.1, p.109-131, 2008.

SANTOS, W.L.S.; GAUCHE, R.; SILVA, R.R. Currículo de licenciatura em química da Universidade de Brasília: uma proposta de implantação. *Química Nova*, v.20, n.6, 675-682, 1997.

SASSAKI, R.K. *Inclusão – construindo uma sociedade para todos*. Rio de Janeiro: WMA, 2006. 176p.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. *Revista Brasileira de Educação*, v.14, n.40, 2009.

SCHNETZLER, R. Construção do conhecimento e ensino de ciências. *Em aberto*, a.11, n.55, p.17-22, 1992.

SELLES, S.E. Formação continuada e desenvolvimento profissional de professores de ciências: anotações de um projeto. *Ensaio*, v.2, n.2, 2002.

SHULMAN, L.S. Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, v.15, n.2, p.4-14, 1986.

\_\_\_\_\_. Conocimiento Y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. *Revista de currículum y formación Del profesorado*, v.9, n.2, 2005.

SILVA, A.F. Formação de professores para a Educação Básica no Brasil: projetos em disputa (1987-2001). 392f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação: Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2004.

SILVA, A.F.G.; GUIMARÃES-URSO, M.V. *A prática curricular crítica na formação inicial do docente em ciências biológicas – UFSCar/Sorocaba*. Florianópolis. VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Florianópolis, 8 de novembro de 2009.

SILVA, L.C. Políticas públicas e formação de professores: vozes e vieses da Educação Inclusiva. 235p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 15 de junho de 2009.

SILVA, L.M. O estranhamento causado pela deficiência: preconceito e experiência. *Revista Brasileira de Educação*, v.11, n.33, 2006.

SILVA, M.O.S. Bolsa família: problematizando questões centrais na política de transferência de renda no Brasil. *Ciência & Saúde coletiva*, v.12, n.6, p.1429-1439, 2007.

SNYDER, L.H. The genetic approach to human individuality. *Science*, v.108, 1948.

STAINBACK, S.; STAINBACK, W. Inclusive schooling. In: STAINBACK, S.; STAINBACK, W. (Eds.). *Support networks for inclusive schooling: interdependent integrated education*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co, 1990. p.3-23.

\_\_\_\_\_. *Inclusão – um guia para educadores*. Porto Alegre: Artmed, 1999. 451p.

STEARNS, S.C.; HOCKSTRA, R.F. *Evolução: uma introdução*. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2003. 380p.

TANURI, L.M. História da formação de professores. *Revista Brasileira de Educação*, n.14, 2000.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. *Revista Brasileira de Educação*, n.13, 2000.

\_\_\_\_\_. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Editora Vozes, 2002. 325p.

TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYE, L. Os professores face ao saber: esboços de uma problemática do saber docente. *Teoria & Educação*, n.4, p.215-53, 1991.

THOMAS, J.R.; NELSON, J.K. *Métodos de pesquisa em atividade física*. Porto Alegre: Artmed, 2002. 424p.

TOMAÉL, M.I.; ALCARÁ, A.R.; CHIARA, I.G.D. Das redes sociais à inovação. *Ciência da Informação*, v.34, n.2, p93-104, 2005.

TOMASINI, M.E.A. *Expatriação social e a segregação institucional da diferença: reflexões*. In: BIANCHETTI, L.; FREIRE, I.M. Um olhar sobre a diferença. São Paulo: Papirus, 2006. p.111-133.

TRIVIÑOS, A.N.S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Editora Atlas, 1987. 175p.

UFG – Universidade Federal de Goiás. Projeto Político Pedagógico do curso de Matemática, 2001.

UFG – Universidade Federal de Goiás. Projeto Político Pedagógico do curso de Ciências Biológicas, 2003a

UFG – Universidade Federal de Goiás. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 631, 2003. *Define a política da UFG para formação de professores da educação Básica*, 2003b.

UFG – Universidade Federal de Goiás. Projeto Político Pedagógico do curso de Química da Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí, 2007.

UFG – Universidade Federal de Goiás. Projeto Político Pedagógico do curso de Física, 2009.

VILELA-RIBEIRO, E.B.; BENITE, A.M.C. A educação inclusiva na percepção de professores de química. *Ciência & Educação*, v.16, n.3, p.585-594, 2010.

- VILLANI, A. Filosofia da ciência e ensino de ciência: uma analogia. *Ciência & Educação*, v.7, n.2, p.169-181, 2002.
- 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*, v.8, n.3, p.187-209, 2003.
- VITALIANO, C.R. Análise da necessidade de preparação pedagógica de professores de cursos de licenciatura para Inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v.13, n.3, p.399-414, 2007.
- WARTHA, E.J.; GRAMACHO, R.S. Abordagem problematizadora na formação inicial de professores de química no sul da Bahia. In: ECHEVERRIA, A.R. ZANON, L.B. *Formação superior em química no Brasil*, Ijuí: Editora Unijuí, 2010. p.119-144.
- ZEICHNER, K.M. *A formação reflexiva de professores: idéias e práticas*. Lisboa: Educa, 1993.
- \_\_\_\_\_. Uma análise crítica sobre a “reflexão” como conceito estruturante na formação docente. *Educação & Sociedade*, v.29, n.103, p.535-554, 2008.
- ZIMMERMANN, E.; BERTANI, J.A. Um novo olhar sobre os cursos de formação de professores. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v.20, n.1, p.43-62, 2003.
- ZUCCO, C.; PESSINE, F.B.T.; ANDRADE, J.B. Diretrizes curriculares para o curso de química. *Química Nova*, v.22, n.3, 1999.
- ZYCH, A.C. Os aportes da educação de surdos, decorrentes do decreto federal nº5626/05. *Analecta*, v.9, n.2, p.113-125, 2008.
- WOODWARD, K. Identidade e diferença: uma introdução teórica e conceitual. In: SILVA, T.T. (Org.) *Identidade e diferença: a perspectiva dos Estudos Culturais*. Petrópolis: Editora Vozes, 2000. p.7-72.

## APÉNDICE

## APÊNDICE 1 – Questionário aplicado aos professores

### QUESTIONÁRIO

#### INFORMAÇÕES GERAIS

1. Sexo  Masculino  Feminino
  
2. Cargo atual  
 Coordenador  
 Professor
  
3. Formação inicial  
 Licenciado em alguma área  
 Bacharel em alguma área  
 Outra. Qual? \_\_\_\_\_
  
4. Pós-graduação:  
 Mestrado em educação ou ensino  
 Mestrado na área técnica  
 Doutorado em educação ou ensino  
 Doutorado na área técnica
  
4. Tempo de atuação no ensino: \_\_\_\_\_
  
5. Tempo de atuação na atual instituição: \_\_\_\_\_
  
6. Curso: \_\_\_\_\_

#### DEMAIS INFORMAÇÕES

É necessário que você indique o seu grau de aceitação em relação às afirmações abaixo obedecendo à legenda abaixo:

1- Concordo

2 – Descordo

3- Concordo em partes

1.  A Universidade é o espaço em que devem conviver harmonicamente todos os tipos de estudantes, independente de sua raça, cor, credo, habilidades ou condição social.
  
2.  O principal local de preparação do professor é a Universidade, principalmente através da formação inicial.
  
3.  O professor é responsável pela formação do aluno que frequenta sua disciplina.
  
4.  Um dos princípios que deve nortear o professor é a aceitação das diferentes necessidades de aprendizagem de seus alunos.
  
5.  Um aluno interessado, mas que apresenta dificuldades no processo de aprendizagem, merece mais atenção.



6. ( ) O ritmo da aula dada pelo professor deve ser dado em função de todos os alunos, e não apenas em função daqueles que aprendem com mais facilidade.
7. ( ) A educação inclusiva é uma realidade e visa o favorecimento das pessoas, que por alguma razão, foram excluídas pela sociedade.
8. ( ) Os cursos de licenciatura devem se adaptar para formar professores para educação inclusiva.
9. ( ) Alunos com necessidades educativas especiais em salas de aula regulares dificultam o processo de ensino-aprendizagem.
10. ( ) É necessário que a Universidade promova ações de inclusão.
11. ( ) Um aluno com necessidades educativas especiais deve frequentar escolas especiais, já que precisam de técnicas de ensino adequadas e professores capacitados essencialmente para isso.
12. ( ) São necessários mais estudos para implementação da educação inclusiva. A maneira como a mesma está sendo realizada no país não resolverá os problemas, já que não possuímos estrutura e nem pessoal capacitado para isso.
13. ( ) Eu possuo um bom nível de conhecimento em relação à inclusão.
14. ( ) O curso do qual faço parte deve adaptar seu currículo para melhor preparar os futuros professores para lidar com educação inclusiva.
15. ( ) Eu me sinto confortável se precisar receber um aluno com necessidades educativas especiais.
16. ( ) A educação inclusiva é uma novidade e não fui preparado em minha formação inicial para lidar com questões desse tipo.
17. ( ) Características próprias do curso de licenciatura do qual faço parte impossibilitam sua adequação à realidade inclusiva.
18. ( ) Educação inclusiva e educação especial são coincidentes.
19. ( ) Alunos de graduação que não tiveram uma boa formação no ensino médio têm a oportunidade de crescer seus conhecimentos durante a graduação.
20. ( ) O ensino superior é uma maneira de facilitar a ascensão social dos indivíduos e percebo que alunos carentes pensam dessa forma.
21. ( ) Eu sou favorável à educação inclusiva.

22. ( ) As disciplinas que ministramos nos cursos de licenciatura necessitam ser remodeladas, já que devem visar inclusive a formação de um professor preparado para lidar com a educação inclusiva.

23. ( ) Os professores universitários também deveriam ter uma formação em licenciatura, já que lidam diretamente com sala de aula.

24. ( ) Tenho interesse em participar de um programa de formação em educação inclusiva já que essa é uma nova realidade na educação brasileira.

Qual tema? \_\_\_\_\_

25. ( ) Embora esteja sendo estimulada pelo governo, a educação inclusiva é uma utopia.

## **APÊNDICE 2 - Roteiro para entrevista semi-estruturada**

1. Qual a importância da aprendizagem de ciências para a formação do cidadão? Você vê importância na alfabetização científica? Por quê?
2. Você acha que todas as pessoas, independente de suas condições físicas, sociais, culturais, mentais, psicológicas ou religiosas, devem aprender ciências? Por quê?
3. Levando em conta isso, qual o perfil dos professores que vocês desejam formar?
4. O PPC salienta a formação desse tipo de profissional? O curso do qual o professor faz parte, forma esses professores?
5. As novas políticas educacionais incentivam a promoção de salas de aula inclusivas. Em sua opinião, o que é educação inclusiva? Você acha possível sua realização?
6. O governo criou o decreto nº 5.626, que estabelece que todo curso de formação de professores deve possuir uma disciplina de “Libras”. O que você pensa sobre isso? O curso adotará essa medida quando reformular o seu PPC? Esse decreto resolverá os problemas que existem a respeito do tema da Inclusão?
7. Em sua opinião você acredita que o profissional formado aqui estará apto para lidar com uma sala de aula inclusiva? Por quê?
8. As disciplinas oferecidas ao longo do curso contemplam, em algum momento, algo sobre educação inclusiva?
9. Em sua opinião, você está apto para sala de aula inclusiva?

(Intervenção da pesquisadora versando sobre pressupostos que orientam à educação inclusiva)

8. Dessa maneira, pautado nessas informações, que alternativas você considera adequadas para formar professores de ciências (área do professor) para Inclusão? O que a Universidade deve fazer para ser Inclusiva?