



## **Formação de Professores de Ciências em Rede Social: Uma Perspectiva Dialogica na Educação Inclusiva.**

Science's Teachers Formation in  
Social Network: A dialogical  
perspective on Inclusive Education.

**Anna M. Canavarro Benite**

Laboratório de Pesquisas em Educação  
Química e Inclusão- LPEQI, IQ, UFG  
anna@quimica.ufg.br

**Lidiane de L.S. Pereira**

Laboratório de Pesquisas em Educação  
Química e Inclusão- LPEQI, Instituto de  
Química, IQ, UFG  
lidilemossp@yahoo.com.br

**Cláudio Roberto Machado Benite**

Laboratório de Pesquisas em Educação  
Química e Inclusão- LPEQI, IQ, UFG  
claudio.benite@ueg.br

**Marcos Vinícios Rabelo Procópio**

Laboratório de Pesquisas em Educação  
Química e Inclusão- LPEQI, IQ, UFG  
quanticis@gmail.com

**Márcia Friedrich**

Laboratório de Pesquisas em Educação  
Química e Inclusão- LPEQI, IQ, UFG  
márcia.friedrich@gmail.com

## Resumo

Este trabalho objetiva relatar a experiência da Rede Goiana Interdisciplinar de Pesquisa em Educação Especial/Inclusiva, uma rede social de colaboração científica, como alternativa para a formação inicial e continuada de professores de ciências para a inclusão escolar. Intencionamos contribuir para dois campos de estudos: primeiro, a compreensão da utilização de redes sociais de pesquisa como espaços para propiciar o processo de reflexão e segundo, o estudo da formação de professores para a Inclusão Escolar. A fundamentação teórica do estudo está centrada na teoria sociointeracionista de Vygotsky (2000). Foram estudados os processos de criação e consolidação da rede: o contexto das interações sociais que caracterizam sua estrutura; seus atores e suas ligações; seus objetivos; a metodologia de trabalho. Como a rede social funciona como instrumento para reflexão de seus atores. Os resultados revelam estruturas sociais (padrões de interação) que podem evoluir de forma não-linear e, portanto ter implicações tanto em sua macro quanto em sua microdimensão. E, a compreensão desse processo nos aproxima da realidade.

**Palavras-chave:** Formação de Professores; Ensino de Ciências; Educação Inclusiva.

## Abstract

This study aims to report the experience of the Network Goiana Interdisciplinary Research in Special Education / Inclusive, a social network of scientific collaboration as an alternative for initial training and continuing of science teachers for school inclusion. Intentioned contribution to two fields of study: first, understanding the use of social networks as the search space to provide a process of reflection and second, the study of teacher training for school inclusion. The theoretical basis of the study focuses on the theory socio interactionism Vygotsky (2000). We studied the processes of creation and consolidation of the network: the context of social interactions that characterize its structure, its actors and their connections, their goals, the methodology of work. As the social network functions as a tool for reflection of its actors. The results reveal social structures (patterns of interaction) that can evolve in a non-linear and therefore have implications for the macro and micro dimensions of it. And, understanding this process brings us closer to reality.

**Key words:** Teacher Training, Teaching Science, Inclusive Education.

## Introdução

As leis que asseguram a inclusão total são claras e não foi por acaso que nossos constituintes reinterpretaram o atendimento escolar para os alunos com deficiência, de modo que não ferisse o grande mote de assegurar o direito de todo e qualquer aluno à educação. De fato, ao prescrever como um dos princípios de ensino a “... *igualdade de condições e permanência na escola*” (art.206, inciso I), a Constituição de 1988 foi taxativa, acrescentando que o “... *dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um.*” (art.208, inciso V). Só por estes dispositivos legais não se poderia negar a todos os alunos brasileiros o acesso a uma mesma sala de aula, nas escolas ditas “comuns” (BRASIL, 1998).

---

Entretanto, a clareza registrada nas normativas legais, quando transferida para a execução do ato pedagógico, transforma-se em ações de alto grau de complexidade pelas dificuldades implícitas na sua realização. Entre os fatores determinantes do sucesso ou do insucesso da educação inclusiva se encontra a necessidade de formar professores para tal.

Sob a ótica da Educação Inclusiva deparamo-nos com o avanço tecnológico da sociedade, que há tempos preconiza uma dependência em relação às ciências. Os Parâmetros Curriculares Nacionais, por sua vez, defendem a importância de se ensinar ciências desde os anos iniciais de escolarização, assumindo que, num mundo onde o saber científico e tecnológico é cada dia mais valorizado, é impossível a formação de um cidadão crítico e apto a realizar escolhas, tanto em nível pessoal quanto social e político sem os conhecimentos básicos necessários para a realização de julgamentos e consequentes opções. Além disto, a Educação Brasileira está fundamentada no princípio da igualdade: “do reconhecimento dos direitos humanos e o exercício dos direitos e deveres da cidadania” (BRASIL, 1998). Considerando que a cidadania se refere à participação efetiva dos indivíduos, tenham eles necessidades educacionais especiais ou não, em todas as esferas da sociedade, torna-se evidente a necessidade do ensino de ciências. Deve-se ensinar Ciências para permitir ao cidadão ser protagonista do mundo que vive. Nesta perspectiva, inúmeras discussões e propostas sobre inclusão escolar vêm habitando as instâncias educativas e adentrando o cenário pedagógico.

Ademais, a ciência é fundamentalmente um trabalho coletivo e cumulativo, em que pesquisadores e grupos de pesquisa analisam os resultados já obtidos por seus pares e tem como objetivo “acrescentar um tijolo mais em um vasto edifício ou derrubar um pilar e pôr outro” (MARCONDES & SAYÃO, 2002). Sendo assim:

*“O pesquisador não trabalha sozinho, nem produz sozinho. A intercomunicação com pares, o trabalho em equipe, as redes de trocas de ideias e disseminação de propostas e achados de investigação, os grupos de referência temática, constituem hoje uma condição essencial à realização de investigações científicas e ao avanço dos conhecimentos”* (GATTI, 2005, p. 124).

Por sua vez, a colaboração científica é um fenômeno tão antigo quanto à própria ciência (BEAVER & ROSEN, 1979). De forma genérica, a colaboração científica é um empreendimento cooperativo que envolve metas comuns, esforço coordenado e resultados ou produtos através dos quais os colaboradores compartilham a responsabilidade e o crédito. Assim, cada vez mais projetos de pesquisa e ensino têm sido concebidos e executados na forma de colaboração científica, em que diferentes pesquisadores e/ou instituições assumem tarefas distintas com vistas a um dado objetivo, formando as redes de colaboração (WEISZ & ROCO, 1996).

Numa ótica social, nos apoiamos em Vygotsky (2000), pois “*somos constituídos, enquanto sujeitos em formação, nas interações sociais*”, em processos sistematicamente mediados pelo outro, representativos de vivências e saberes diversificados que se requerem em relação de reciprocidade. Nos contextos e interações sociais são produzidos sentidos e significados formadores da mente humana, da consciência do ser humano, de tudo o que o caracteriza como um ser específico, com determinadas características de um ser individual.

No que diz respeito à formação de professores, a prática atual de formação inicial mais frequente, isto é, a separação da formação profissional específica da formação em conteúdos (racionalidade técnica), cria uma sensação de vazio de saber na mente do

professor, pois é diferente saber os conteúdos específicos, de sabê-los, em um contexto de mediação pedagógica. Pesquisas mais recentes têm apontado para uma tendência de superação do modelo da racionalidade técnica. Assim, a formação de professores ganha outra dimensão, passando a ser centrada na investigação do próprio trabalho em sala de aula e na escola (ECHEVERRIA *et al.*, 2007).

Na escola todos são atores, mas os professores são atores de “primeira ordem” e, conseqüentemente, devem-se intensificar os esforços para que lhes seja garantida a formação necessária ao exercício da profissão docente e que, por outro lado, os professores tomem consciência da sua própria profissão em termos individuais e coletivos (ALARCÃO, 2001).

A complexidade dos problemas que se colocam à escola na atualidade exige cooperação, olhares multidimensionais e uma atitude de investigação na ação e pela ação. Por outro lado, “...*exige do professor a consciência de que sua formação nunca está terminada e das chefias e do governo, a assunção do princípio de formação continuada*” (ALARCÃO, 2001, p.24). Não apenas o professor em formação deve ser contemplado, mas aqueles que já estão em exercício, pois há necessidade de ações que se estendam também a esses profissionais, propiciando-lhes situações de análise e reflexão sobre suas próprias condições de trabalho e vivências, permitindo-lhes estabelecer relações entre a sua ação pedagógica e os pressupostos teóricos que estão subjacentes a ela.

Tendo em vista este contexto, entendemos que a formação de professores em rede se constitui como uma alternativa significativa e, este pressuposto, tem sua base no social, onde são construídas relações (sociais) situadas no tempo e no espaço. Portanto:

*“(...) justifica-se a importância de compreender modos de mediação dos sujeitos de pesquisa, em busca de formas de problematização e reconstrução das próprias práticas interativas dos sujeitos, contribuindo para a constituição de profissionais que não venham simplesmente a reproduzir, tacitamente, modelos ambientalistas vivenciados ao longo da formação na escola e universidade”* (GALIAZZI *et al.*, 2007, p. 58).

Ao se falar em formação de professores em “rede”, faz-se necessário refletir sobre quão velho e atual é o significado deste termo. Um primeiro olhar sobre o termo nos remete à rede mundial de computadores (world wide web, www ou “Rede de alcance mundial”), onde:

*“A conquista da velocidade permite um deslocamento mais rápido das coisas, dos homens e das mensagens. (...) e alargamento dos contextos (...) as novas possibilidades de fluidez que estão na base dessa formidável expansão do intercâmbio. Aumenta exponencialmente o número de trocas e estas ocupam um número superlativo de lugares em todos os continentes, multiplicando-se o número e a complexidade das conexões. Estas passam a cobrir praticamente toda a superfície da Terra.”*(SANTOS, 1996, p. 159 e 202)

Concordamos com Alonso (2008) que nesta estrutura, tempo e espaço são diretamente afetados pela “unidicidade das técnicas”, conformando outros modos e formas de nos relacionar. Agora, a ideia de fluxo se sobrepõe à de espaço e tempo fragmentados. Neste caso, a metáfora da *rede* aparece como expressão das conexões possibilitadoras de criar e manter “fluxos”, não só pelas linhas que se entrelaçam em sua consecução, como também pelos nós que a sustentam. É, pois, nessa superfície reticulada que, conforme Santos (1996)

---

podemos conceituar “rede” em duas grandes matrizes: “a que apenas considera o seu aspecto, a sua realidade material, e uma outra, onde é também levado em conta o dado social”. No primeiro caso, é considerada a infra-estrutura que permite o “transporte de matéria, energia e informação, e que se inscreve sobre um território onde se caracteriza pela topologia dos seus pontos de acesso ou pontos terminais, seus arcos de transmissão, seus nós de bifurcação ou de comunicação” (p. 208 e 209).

Entretanto, a configuração em rede é peculiar ao ser humano, ele se agrupa com seus semelhantes e estabelece relações de trabalho, de amizade, “enfim relações de interesses que se desenvolvem e se modificam conforme a sua trajetória. Assim, o indivíduo vai delineando e expandindo sua rede conforme sua inserção na realidade social” (TOMAÉL, et al., 2005, p. 93). Desta forma, no que tange o social, a metáfora “rede” pode ser definida “pelas pessoas, mensagens, valores que a frequentam”.

Assumindo estes pressupostos, a presente investigação objetiva caracterizar o movimento de constituição da Rede Goiana Interdisciplinar de Pesquisa em Educação Especial/Inclusiva (RPEI), intencionando compreender o contexto das interações sociais que caracterizam a estrutura própria em que se constitui a Rede Social: quem são seus atores e quais suas ligações: seus objetivos; a metodologia de trabalho. Como este ambiente de formação de professores em Educação Especial/Inclusiva pode contribuir para os seus processos de reflexão.

## Método

Sob os pressupostos epistemológicos do Materialismo Histórico Dialético, esta pesquisa se configura como uma pesquisa participante (PP). Nesta ótica:

*“(...) a realidade concreta é algo mais que fatos ou dados tomados mais ou menos em si mesmos. Ela é todos esses fatos ou dados e mais a percepção que deles esteja tendo a população neles envolvida. Assim, a realidade concreta se dá a mim na relação dialética entre objetividade e subjetividade”* (FREIRE, 1981, p.35).

Segundo Kosik (1976) a dialética trata da “coisa em si”. Entretanto esta não se manifesta ao homem como ela realmente é. A atitude imediata do homem em face da realidade não é a de um abstrato sujeito cognoscente, mas de um sujeito que age de acordo com seus interesses que são determinados pelas relações sociais.

Desta forma, ainda segundo Kosik (1976) a complexidade dos fenômenos que estão presentes na vida humana e que penetram na consciência dos indivíduos, constitui o mundo da pseudoconcreticidade definida por ele como um claro-escuro de verdade e engano, ou seja, onde a essência da “coisa” não aparece.

*“O conceito da coisa é compreensão da coisa, e compreender a coisa significa conhecer-lhe a estrutura. A característica precípua do conhecimento consiste na decomposição do todo. A dialética não atinge o pensamento de fora para dentro, nem de imediato, nem tampouco constitui uma de suas qualidades; o conhecimento é que é a própria dialética em uma das suas formas; o conhecimento é a decomposição do todo.”* (KOSIK, 1976, p.14).

Portanto, é preciso reconhecer a influência da dialética na PP (KONDER, 1992). A PP insere-se na pesquisa prática, classificação apresentada por Demo (2000, p.21), para fins de

sistematização. Segundo esse autor, a pesquisa prática “*é ligada à práxis, ou seja, à prática histórica em termos de usar conhecimento científico para fins explícitos de intervenção; nesse sentido, não esconde sua ideologia, sem com isso necessariamente perder de vista o rigor metodológico*”. Há na pesquisa participante um componente político que possibilita discutir a importância do processo de investigação tendo por perspectiva a intervenção na realidade social.

Desta forma, esta investigação se caracteriza como uma pesquisa participante, deste modo, é uma pesquisa da ação voltada para as necessidades básicas do indivíduo, acrescentando que é a metodologia que procura incentivar o desenvolvimento autônomo a partir das bases e uma relativa independência do exterior.

Objetivou-se compreender a utilização de uma rede social como espaço para propiciar o processo de formação de professores para a Inclusão Escolar. Defendemos que as redes sociais podem promover integração social e cooperativa entre os diferentes níveis de ensino (professor formador; professor em formação (inicial) e professor do ensino básico (formação continuada) conjugando ensino e pesquisa).

Foram estudados os processos de criação e consolidação da rede: o contexto das interações sociais que caracterizam sua estrutura; seus atores e suas ligações; seus objetivos; a metodologia de trabalho. A RPEI está organizada em reuniões que vem acontecendo às terças-feiras durante aproximadamente duas horas e trinta minutos desde junho de 2007 até os dias atuais com regularidade quinzenal.

Assim, foram etapas de realização desta investigação:

1) Integração da tríade de professores que compõe a pesquisa, o objetivo aqui é permitir que os professores possam trocar informações e experiências;

2) Planejamento e eleição pela equipe de professores dos conceitos a serem abordados nas discussões. Foram realizadas reuniões semanais nas quais foram apresentadas as ideias e os conteúdos científicos como proposta de trabalho.

3) Elaboração dos instrumentos de avaliação.

a) Reuniões coletivas gravadas em áudio e vídeo para registrar a eleição dos conceitos pertinentes às necessidades formativas dos professores;

b) Reuniões coletivas gravadas em áudio e vídeo para registrar o processo de formação em rede.

c) Avaliação da construção coletiva de conhecimento pedagógico e de conteúdos específicos.

O instrumento de coleta de dados utilizado foi a gravação em áudio e vídeo para posterior transcrição e análise dos dados, além da observação participante. █

## Resultados e Discussão

### Sobre a Formação da Rede Social:

Nas duas últimas décadas, o sistema educacional brasileiro tem vivenciado uma transição ensejada pela inclusão escolar. Certamente, as instituições de ensino têm encontrado dificuldades na implementação da proposta, a começar pelo diagnóstico das dificuldades

---

de aprendizagem, passando necessidade urgente de capacitação profissional para atender pedagogicamente essa proposta.

Se, de um lado, a literatura explora a tendência de movimentos no sentido de atender às necessidades subjetivas dos educadores, de outro, a instituição escolar já começou a receber crianças com necessidades educacionais especiais e a vivenciar as dificuldades inerentes às ações de inclusão, com iniciativas que sinalizam a procura por ajuda. As necessidades mais latentes manifestadas resumem-se em buscar orientações sobre como lidar com a educação inclusiva (CACCIARI *et al.*, 2005).

**PM 9:** “ Esta é nossa situação: nós não temos hoje escolas inclusivas no estado de Goiás. Nós temos escolas, todas as escolas, em processo de inclusão, ou seja, estamos numa luta para instituir essa discussão”.

Neste cenário emerge a Rede Goiana Interdisciplinar de Pesquisa em Educação Especial/Inclusiva (RPEI), objeto específico desse estudo. A RPEI se configura como espaço de discussão conceitual e formação de professores onde se busca por ações refletidas. Constitui-se enquanto rede social, já que reúne um conjunto de pessoas ou representantes de grupos que possuem conexões de algum tipo com um ou com todos os integrantes da rede (NEWMAN, 2001). Os grupos são chamados de “atores”, e as conexões, de “ligações”.

Os vinte e cinco atores que compõe a RPEI (cinco professores formadores - PF1, PF2, PF3, PF4 e PF5, quatro alunos de pós-graduação/mestrado - PG1, PG2, PG3 e PG4, quatro alunos de graduação - A1, A2, A3 e A4 e doze professores da Educação Básica - PM1, PM2, PM3, PM4, PM5, PM6, PM7, PM8, PM9, PM10, PM11 e PM12 estes atuando como gestores da Educação Especial/Inclusiva na Coordenação de Ensino Especial do Estado de Goiás) vem se reunindo desde o mês de julho de 2007, após o lançamento do Edital – Programa de Fortalecimento de Redes de Pesquisa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás - FAPEG.

O aludido edital se propôs a apoiar o fortalecimento de núcleos de pesquisa emergentes com o objetivo de induzir a formação ou consolidação de redes de pesquisa, visando à ampliação e modernização da capacidade científica e tecnológica regional instalada e de formação de recursos humanos.

A RPEI é formada por uma parceria dialógica que conta com as participações da Universidade Federal de Goiás (a perspectiva acadêmica: professores formadores, professores em formação inicial), especificamente o Instituto de Química e o programa de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática (onde a proponente e coordenadora da Rede está vinculada e onde a mesma é modulada) a Secretaria de Educação do Estado de Goiás por meio da Coordenação de Educação Especial (a perspectiva política e gestora) e a Associação de Surdos de Goiânia (a perspectiva da comunidade). A constituição da RPEI é algo que lhe confere uma característica singular. Essa assimetria na composição do grupo (não com a conotação hierárquica, mas quanto às distinções de cada esfera) lhe confere a possibilidade de um olhar bastante abrangente quanto ao tema (MALDANER, 2003).

Alunos da licenciatura em Química e do mestrado participam da RPEI de forma diferenciada. Para os primeiros representa uma atividade curricular de introdução à pesquisa em Educação em Ciências, para os segundos o projeto será a própria fonte de construção dos dados de pesquisa. Para todos os envolvidos a RPEI poderá significar um

espaço de ampliação de ideias sobre a prática docente, sobre a formação profissional, sobre a relação dialética entre teoria e prática na perspectiva da inclusão escolar. Ainda a *“melhoria do entendimento da prática por parte de quem a realiza; o melhoramento da situação ou contexto em que tal prática tem lugar”*. (CARR & KEMMIS 1988, p.177).

Em outras palavras, a rede social constitui uma estratégia para o compartilhamento do conhecimento, mediante as relações entre os atores que a integram:

**PF2:** *“O trabalho que vamos realizar aqui é sistêmico de discussão e reflexão dos conteúdos científicos em reuniões do Grupo de Estudos formado por nós. O que queremos é promover interações cooperativas entre professores na perspectiva de intervenção da prática docente”*.

**A3:** *“É interessante observar que muitos de nós somos alunos em processo de formação inicial e continuada, vocês professores e gestores de políticas públicas da Rede Estadual de Ensino de Goiás e vocês professores formadores. Então sob esta ótica esta é uma experiência que parece ser produtiva já que atuamos em diferentes níveis”*.

**PF1:** *Primeiro, foi uma experiência nossa, da PF2 que já trabalha com essa metodologia desde 2004 junto ao Núcleo de Pesquisas em Ensino de Ciências –NUPEC. Agora usamos esta experiência que também foi inspirada em outros grupos tais como o Gipec<sup>1</sup> da Unijui, etc.,*

**PM7:** *Não consigo imaginar uma parceria mais profícua do que a estabelecida pelo diálogo, ou seja, um espaço para muitas vozes. E nele, podemos enunciar produção de conhecimentos e ressignificação destes beneficiando a todos os envolvidos na ação educativa: pedagogos, diretores, professores de ciências, etc...*

De mesmo modo, as pessoas estão inseridas na sociedade por meio de relações que desenvolvem durante toda sua vida, primeiro no âmbito familiar, depois na escola, na comunidade em que vivem, no trabalho, enfim as relações que os indivíduos desenvolvem e mantêm ao longo de sua vida é que fortalecem a esfera social. Em comum, os integrantes da RPEI têm o interesse desperto com base na própria experiência e no desafio de trabalhar com a inclusão escolar. A RPEI se reúne periodicamente para discutir medidas de construção do espaço escolar inclusivo no estado de Goiás.

Na constituição da RPEI nos apoiamos em Zanon (2003):

*“Quanto mais amplo for o embate teórico em torno de práticas docentes e quanto maiores forem as ajudas de ‘outros’ nesses embates, mais amplas serão as possibilidades de transformação social das concepções e práticas”* (ZANON, 2003, p.127 e 128).

A RPEI considera que a escola para todos deve desenvolver os alunos indistintamente. Assim entende que a inclusão encontra-se imbricada no próprio conceito de rede social, onde cada indivíduo tem sua função e identidade cultural. Sua relação com outros indivíduos vai formando um todo coeso que representa a rede (TOMAÉL *et al.*, 2005). O

---

<sup>1</sup> Grupo Interdepartamental de Pesquisa sobre Educação em Ciências da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul –UNIJUI.



---

que pode ser exemplificado pelo diálogo a seguir que retrata o movimento de envolvimento do coletivo com o ambiente de formação:

**PF1:** “*Nós aqui no Instituto de Química (IQ) temos certa experiência na área de Educação em Ciências. Hoje, constituímos um Programa de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática. É um programa jovem que conta com sua primeira turma. E minha linha de pesquisa é formação de professores para a Educação Inclusiva*”.

**PM2:** “*Eu sou professor do núcleo de atendimento a altas habilidades e/ou superdotação- NAAHS e penso que estarmos com outros profissionais envolvidos com Educação Inclusiva nos afasta de estarmos sós, ou ilhados em nossa área de formação. Assim, participar da Rede para mim significa buscar conhecimentos não só para meu trabalho, mas para minha formação continuada*”.

**PM8:** “*Sou professora gestora da coordenação de ensino especial e penso que a Educação Inclusiva é processo complexo. Assim, precisamos de discussões em universos maiores tal como esta parceria*”.

**PM1:** “*Me sinto cidadão solitário, pois em relação à educação inclusiva o que aprendi foi no exercício profissional e tenho vontade de discutir com alguém, aprender com o outro, por isso estou muito feliz com essa oportunidade*”.

**PM5:** “*Achei muito interessante a participação nesta rede plural e acho também que representa uma boa oportunidade de parceria entre a Universidade e a Secretaria de Educação de Goiás. Principalmente para a formação de professores na área, já que aqui temos um grupo de professores multiplicadores<sup>2</sup> da Secretaria de Educação*”.

**PM9:** “*Sou professor da Rede e atualmente trabalho na Associação de Surdos comecei a trabalhar com educação especial/inclusão desde 1993, então são quatorze anos de experiência tácita*”.

**PM3:** “*Sou professora de biologia atuando na coordenação de ensino especial, na gerência de ações multissetoriais com formação continuada de professores para a inclusão escolar e tenho interesse em discutir o tema como recurso para minha formação continuada*”.

**PF1:** “*Sou licenciada em química, mestre e doutora em ciências e formar professores de ciências para a Inclusão Escolar é uma de minhas linhas de pesquisa. Então neste momento a coordenação desta rede significa um importante passo para a constituição desta linha de pesquisa*”.

---

<sup>2</sup> Os professores multiplicadores são responsáveis por ministrar cursos de formação na área de Educação Inclusiva para todos os professores do Estado de Goiás.

**PF2:** *“Eu também sou química, bacharel e licenciada, mestre em orgânica e doutora em educação pela Unicamp e trabalho junto com PF1 na educação em química. Esta é a área que lida com a educação em ciências e temos um outro núcleo de pesquisas também”.*

**A1:** *“Sou licenciada em química pela UFG e mestranda em educação em ciências e matemática (...)”.*

É frequente escutar dos professores o quanto necessitam de apoio e de discussões sobre o tema, como na fala de PM1 e PM2. Fato este, que revela o isolamento dos professores na escola que se satisfaz com a matrícula dos alunos e esquece as estratégias coletivas de sua manutenção e progressão. Nesta perspectiva, esta estratégia de formação de professores surge como espaço onde as relações dos professores não devem permanecer no isolamento das experiências desenvolvidas nas aulas e/ou na escola, mas podem ser ouvidas e articuladas no coletivo, como uma forma de atenuar as dúvidas e as ansiedades dos professores que acabam por prejudicá-los do exercício da atividade docente. Assim, concordamos com Mantoan (2006) que há a necessidade de uma reforma coletiva de pensamento na escola e na sociedade em busca de uma articulação de apoio mútuo em que o auxílio e a compreensão aconteçam por intermédio de estudos em conjunto.

Na estrutura da RPEI todos os atores colaboram através do uso coletivo de dados ou ideias, de correspondências ou discussões no grupo de estudos, de visitas ou da execução de um projeto e da integração posterior dos resultados e da análise, como na fala de PF1 a seguir

**PF1:** *“Bem, hoje estamos reunidos para discutirmos a organização de nosso trabalho enquanto uma rede de pesquisa. Somos uma rede credenciada a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás-FAPEG, da qual recebemos suporte financeiro para realização de um projeto”.*

**PF2:** *“Também queria lembrar de nossa estrutura física atual: o mini-auditório do IQ, uma modesta biblioteca com aproximadamente trezentos títulos na área, e a verba do projeto que vem para melhorar esta infra-estrutura, como computadores, filmadoras, bibliografia, etc...”.*

**PF3:** *“Ah! Eu gostaria de lembrar que este projeto objetiva atuar junto as necessidades formativas dos professores de ciências do estado na perspectiva da inclusão escolar.”*

**PM4:** *“Então podemos começar a eleger alguns temas para nossas discussões”?*

**A1:** *“Sim e eu sugiro primeiro: O que entendemos como Educação Inclusiva”?*

**A4:** *“Também quero sugerir: Como levar esta perspectiva para o ato pedagógico”?*

**PM6:** *“E, diante de sua consideração o papel da linguagem é fundamental”. Esse poderia ser um outro tema.*

**PF1:** *“É importante que cada um diga o que esta pensando, porque podemos estar com ideias diferentes e precisamos esclarecer”.*

**PG2:** *“Porque nós estamos propondo, a PFI depois vai explicar, é importante que proponhamos temas de estudo, discussões na rede, então eu só estou querendo confirmar, se é importante uma discussão geral sobre o que entendemos por inclusão por exemplo.*

Desta forma a rede apresenta a singularidade de atuar como estrutura emergente, ou seja, própria de sistema complexo e dinâmico não linear. *“Um conjunto de participantes autônomos, unindo ideias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados”.* (MARTELETO, 2001, p.72). Em outras palavras, a rede revela estruturas sociais (padrões de interação) que podem evoluir de forma não-linear e, portanto ter implicações em suas macro e microdimensões. E, a compreensão desse processo nos aproxima da realidade e nos auxilia a inferir com maior propriedade no domínio de formação de professores desvinculado de ações puramente técnicas.

### Considerações da RPEI sobre as Necessidades Educacionais Especiais na perspectiva da Educação Inclusiva

No contexto da Educação Brasileira, falar de Educação Especial significa compreendê-la como uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis da educação e ensino: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio e Educação Superior. Também pode ser definida como uma área peculiar de ensino que necessita de instrumental, aparelhagem, equipamentos e recursos pedagógicos especiais para efetivação do processo de ensino e de aprendizagem, oferecendo, dessa maneira, o suporte necessário para que cada aluno consiga acessar o currículo escolar comum, ou seja, se beneficiar dos conhecimentos dados em sala de aula e possa, a partir do desenvolvimento de suas capacidades cognitivas, se apropriar desses conhecimentos.

As considerações acima estão previstas na legislação educacional atual, na Resolução CNE/CNB 2/2000:

*“(...) por Educação Especial, modalidade da educação escolar, entende-se um processo educacional definido em uma proposta pedagógica, assegurando um conjunto de recursos e serviços educacionais especiais, organizados institucionalmente para apoiar, complementar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns, de modo a garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos que apresentam necessidades educativas especiais, em todas as etapas e modalidades da educação básica” (Art. 3º, grifos originais).*

Já as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (MEC/SEESP, 2001) determinam as recomendações para a atuação pedagógica do professor especialista, entendendo que:

*“(...) o professor da Educação Especial utiliza métodos, técnicas, procedimentos didáticos e recursos pedagógicos especializados e, quando necessário, equipamentos e materiais didáticos específicos, conforme série/ciclo/etapa da educação básica, para que o aluno tenha acesso ao currículo da base nacional comum” (p. 53).*

Na análise das considerações legais, acima apresentadas, percebe-se a preocupação em oferecer um ensino especializado que promova ações educacionais pontuais que favoreçam ao seu alunado o acesso aos conteúdos curriculares, sendo primordial a oferta de estratégias e recursos didático-pedagógicos diferenciados para atender as necessidades específicas de cada um, facilitando este processo. Entretanto, é comum na Educação Especial, em virtude da especificidade do seu alunado, verificar que o uso indiscriminado de estratégias e recursos pedagógicos se sobrepõe à preocupação de um ensino que assegure os objetivos e os conteúdos educacionais propostos no plano de ensino.

**PM4:** *“Trabalhamos dentro da escola especial com a realidade, por exemplo, eu posso chegar e dar uma aula de noções de higiene onde vou trabalhar com o banho. Ai o professor põe o aluno para tomar banho, aprender a tomar o banho, então o aluno aprende a se limpar, ele aprende a se lavar (...).”*

Nesse contexto, os recursos, equipamentos e estratégias parecem assumir maior relevância no processo de aprendizado, como se fossem responsáveis pelo sucesso acadêmico do aluno, pois, segundo Bueno (1993), os professores especialistas ainda resumem que a essencialidade de sua atuação está na adoção de técnicas e recursos pedagógicos especializados.

Para assimilar esta concepção é preciso remontar suas origens. As investidas em Educação Especial tiveram seu início na época em que na história do Brasil chamamos de Segundo Império.

*“No Brasil, o primeiro atendimento escolar aos portadores de deficiências que se tem conhecimento histórico é datado de 1854; quando através do decreto imperial n.º. 428, Dom Pedro II funda, na cidade do Rio de Janeiro, O Imperial Instituto dos 46 meninos cegos. E no ano de 1857, na mesma cidade, Dom Pedro II funda pela Lei n.º. 839 de 26 de setembro, o Imperial Instituto dos surdos-mudos, ainda hoje a mais importante escola desse gênero no país, com o nome de Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES).”* (BARATA & PROENÇA, 2001, p. 45 e 46).

No período compreendido entre 1905 a 1950, muitas das instituições que foram criadas para o atendimento das pessoas deficientes eram privadas, com acentuado caráter assistencialista. Os serviços públicos eram prestados através das escolas regulares, que ofereciam classes especiais para o atendimento dos deficientes (DIAS *et al.*, 2002).

Em 1957, a educação do deficiente foi assumida em nível nacional, pelo governo federal. Logo após no ano de 1961 com a criação da Lei n.º. 4.024, de 20 de dezembro de 1961 que fixava as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, esta contemplava no seu Título X “Da Educação de Excepcionais”:

*“Art. 88. A educação de excepcionais, deve, no que fôr possível, enquadrar-se no sistema geral de educação, a fim de integrá-los na comunidade.”*

*“Art. 89. Toda iniciativa privada considerada eficiente pelos conselhos estaduais de educação, e relativa à educação de excepcionais, receberá dos poderes públicos tratamento especial mediante bolsas de estudo, empréstimos e subvenções .”* (BRASIL, 1961).

Com a criação da Lei n.º. 5692 de 11 de agosto de 1971, novamente a educação voltada aos

deficientes é colocada em questão. Esta Lei fixava as Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dava outras providências.

*“Art. 9. Os alunos que apresentem deficiências físicas ou mentais, os que se encontrem em atraso considerável quanto à idade regular de matrícula e os superdotados deverão receber tratamento especial, de acordo com as normas fixadas pelos competentes Conselhos de Educação” (BRASIL, 1971).*

Retornando a perspectiva da atualidade, a inclusão educacional é a garantia do acesso imediato e contínuo do aluno com deficiência ao espaço educacional e escolar comum, independentemente do tipo de deficiência e do grau de comprometimento, para que possam se desenvolver social e intelectualmente junto às crianças da classe comum. Deste modo a política de inclusão de alunos que apresentam necessidades educacionais especiais na rede regular de ensino, não consiste apenas na permanência física dos alunos junto aos demais educandos, mas sim, desenvolver o potencial dessas pessoas, respeitando suas diferenças e atendendo às suas necessidades (GODOY, 2000).

Esta política de inclusão escolar tem como objetivo a promoção da “educação para todos”. Na prática, as políticas quase ignoram, ou talvez, interpretam a palavra preferencialmente como exclusivamente na rede regular de ensino. Assim, prevê-se o atendimento dos portadores de necessidades especiais na rede regular de ensino com serviços de apoio especializado quando necessário. Concordamos com Quadros (2003), que

*“Atendimento já caracteriza o discurso da Educação Especial ainda numa perspectiva clínica-terapêutica” (...) e “Portadores de necessidades especiais também apresenta uma perspectiva institucionalizada em relação àqueles que se enquadram nesta referência, isto é, portar algo e não, ser alguém” (QUADROS, 2003, p. 105).*

Nossa política de inclusão insiste em dar conta dos “excluídos” desta forma. Em “todos” há uma subdivisão que caracteriza os “portadores de necessidades especiais” que, por alguma razão, caracterizam um determinado grupo. Skliar (1997) analisou algumas hipóteses possíveis para esta categorização:

*“(...) Se o critério para afirmar a singularidade educativa desses sujeitos é o de uma caracterização excludente a partir da deficiência que possuem, então não se está falando de educação, mas de intervenção terapêutica (...). (...) Se é especial porque é menor, porque atua sobre sujeitos menores, então seria necessária toda uma discussão embaraçosa e improdutiva acerca do significado do oposto (...).” (SKLIAR, 1997, p. 9 e 10).*

Nesta perspectiva a RPEI sustenta que para o exercício da atividade docente é relevante que o professor considere que seu aluno, como qualquer aluno, independente das necessidades especiais que apresente ou da modalidade de ensino que frequente, possui um conjunto de peculiaridades que o torna indivíduo, pertencente à mesma espécie, porém distinto dos demais.

**PM1:** *“Eu estava aqui pensando como os surdos, o nosso colega que é interprete vai entender bem o que vou dizer como esses alunos entendem os conceitos científicos se para muitos destes não existe correspondência na língua de sinais e são apenas digitados para eles”?*

**PF1:** *“Bem este realmente é um ponto interessante quando entendemos que os sujeitos da inclusão escolar são iguais, também estamos assumindo o desafio de ensinar na diversidade. Por sua*

*vez a ciência é simbólica e, portanto é preciso considerar como atribuir significado mediante dificuldades inerentes ao processo de ensino-aprendizagem. Assim, há de não se banalizar as especificidades que acompanham algumas situações de deficiência”.*

**PM3:** *“Na verdade a inclusão escolar precisa considerar as especificidades, dos surdos, cegos, altas habilidades e/ou superdotação e até dos ditos normais”.*

**PM5:** *“Essa preocupação precisa ser levantada porque até agora a coordenação não tinha um trabalho efetivo nas especificidades”.*

**PM10:** *“São deficientes auditivos, visuais, mentais, como lidar com esse universo? Esta é a pergunta do professor que esta na sala de aula. Então temos que trabalhar a inclusão como um todo e no todo, as especificidades precisam ser encaradas”.*

**PM3:** *“Inclusive em momento anterior este tinha sido tema de discussão na Coordenação de Educação Especial, porém acabou ficando para trás”.*

**PG3:** *“Sobre a diversidade é comum ouvir dos professores que não estão preparados”;*

**PF2:** *“Também nós não estamos, esta discussão é recente”.*

O desafio que aqui se apresenta é instituir práticas que potencializem a ação docente para a inclusão. Porventura, a rede social como espaço de formação parece funcionar como estrutura flexível, dinâmica e auto-organizável, estabelecendo-se por relações horizontais de cooperação e desta forma pode contribuir para iniciar um diálogo acerca das necessidades formativas de professores de ciências frente a diversidade da sala de aula.

Entendemos que pilar para Educação Inclusiva é a formação do professor para trabalhar com a diferença, com o intuito de constituir novas posições a respeito das necessidades individuais dos alunos, e para que *“todo o conhecimento da diferença seja integrado numa compreensão da diversidade humana que vai das altas habilidades até a deficiência (...)”* (RODRIGUES, 2006, p, 308). Efetivamente, é importante reconhecer as diferenças, não para excluir, mas para promover a inclusão e possibilitar novas experiências, pois, *“a diferença é, antes de mais nada, uma construção social histórica e culturalmente situada”* (RODRIGUES, 2006, p, 308). Cada aluno traz consigo experiências, formas de compreensão, dificuldades e capacidades que precisam ser levadas em consideração no ato educativo.

**PF1:** *“Primeiro nossas pesquisas pretendem discutir a identificação das necessidades peculiares destes grupos que compõe o todo que esta na sala de aula, desses grupos sociais que caracterizam o grupo maior de alunos com necessidades educativas especiais, depois para dialogar com esses alunos é importante discutir as características desses grupos menores e aí poderemos dialogar com os professores de ciências, ou seja, conosco mesmo”.*

A despeito disto, a RPEI se constitui como espaço de compartilhamento de conhecimento, criando bases e gerando considerações relevantes para o setor que atua. Todavia, o conhecimento precisa ser transformado, desenvolvido e trabalhado dentro das organizações, caso contrário será apenas aglomerado de informações sem importância (CAPRA, 2002). Neste sentido, quatro dissertações de mestrado e algumas monografias de fim de curso estão sendo conduzidas neste ambiente de formação.

**PF3:** *“Uma das maiores críticas que a pesquisa educacional recebe é a falta de diálogo efetivo com o nível de ensino para o qual se pretende contribuir. Então essa tentativa de estarmos juntos na formação pode conferir objetividade a nossas pesquisas (...)”.*

**PF1:** *“Concordo, pois quando conjugamos ensino e pesquisa através do diálogo estabelecido aqui na RPEI, dialogamos universidade, professores e gestores das políticas públicas do estado. Assim, o conhecimento científico aqui produzido é fruto de varias representações da inclusão escolar”.*

**A3:** *“Ainda acho que todos nos professores, cada um com sua contribuição específica, vocês por estarem atuando diretamente com a sala de aula poderão contribuir especificamente para nossas dissertações e monografias de fim de curso atuarem nos anseios da sala de aula inclusiva”.*

**PF2:** *“Só para esclarecer, aqui temos alunos desenvolvendo pesquisa de mestrado, iniciação científica (...)”.*

**PG2:** *“Esperamos neste ambiente de formação contribuir para a melhoria do ensino de ciências na perspectiva da inclusão escolar e isso pode parecer lógico já que somos um grupo lidando com diferentes esferas de profissionais trabalhando na inclusão”.*

**PF1:** *“Pretendemos implementar ações de fato. Quando falo de ações falo de defesas de dissertações e produção de conhecimento científico na área. Produzindo conhecimento científico atrelado a esse movimento de formação docente poderemos deflagrar ações imbuídos de argumentação de autoridade”.*

## O Ambiente de Formação de Professores

A RPEI enquanto rede social é a instancia de formação de professores pela conjugação de ensino e pesquisa, esta articulada entre **professor formador, professor em formação e professor do ensino regular** como estratégia de formação inicial e continuada.

**PF1:** *“(...) somos parceiros na formação inicial e continuada de professores de ciências. Unindo a Universidade a Escola e a Secretaria de Educação, alimentamos também a formação dos formadores”.*

Na RPEI, cria-se um ambiente onde os sujeitos compartilham momentos de reflexão acerca de sua formação.

**PM11:** *“(...) nós temos percebido a necessidade de estabelecer parcerias. Colocar um pedagogo (na series iniciais, por exemplo)*

*junto com um professor de área para que possamos caminhar, pois até então o professor de área tinha as dificuldades e limitações de lidar com crianças mais novas, e quando inserimos o pedagogo para poder estar trabalhando com essas limitações, a parceria foi boa”.*

**PG1:** *“(...) acredito que não precisamos apenas de um apoio, mas de representantes legítimos de outras culturas que possam falar destas com propriedade, isso é a inclusão”.*

**PM3:** *“A gente reconhece que não tem formação adequada para trabalhar a inclusão escolar, principalmente no que diz respeito às ciências, esta tem linguagem própria e por isso é necessário o parceiro”.*

Estratégias como esta que visa incentivar a participação de todos e a resistência as pressões excludentes estão em consonância com a educação inclusiva, que busca repensar a escola, para que esta deixe de ser da *homogeneidade* e passe a ser aberta a todos. De mesmo modo este ambiente de formação ganha reforços quando nele são valorizados os elos e as relações entre seus atores.

São as relações sociais dos participantes, um elemento chave para a compreensão além da realidade tácita de sala de aula e em direção a compreensão da sociedade.

**PM2:** *“Não adianta fazer curso de libras, braille, sorobã... e estudar as teoria de Vygotsky para trabalhar na escola inclusiva”. Na sala de aula cada aluno é um, é uma experiência diferente.*

**PM6:** *“Agora você tocou num aspecto importante, as Universidades não contemplam formação para além das técnicas. No caso da inclusão escolar é bem pior. A gente tinha que ver um pouco sobre cada necessidade específica pelo menos”.*

**PG3:** *“É, mas não precisa ter deficiência não, esse é o modelo de formação”.*

**AE4:** *“A sala de aula se torna repetitiva, acontecem às mesmas coisas para todos, mesma avaliação, mesmas aulas.”*

**PG2:** *“Com as mesmas técnicas (...)”.*

**AE3:** *“E ai, no caso da inclusão, acabamos atrás de receitas. E não tem”.*

Neste diálogo os professores reconhecem as limitações do modelo de formação docente baseado na racionalidade técnica onde todos os professores em formação continuada foram formados e apontam para a necessidade de superar o acúmulo do aprendizado de técnicas para lidar com a sala de aula. Concordamos com Echeverria *et al.* (2007) que racionalidade técnica procura informar a realidade às teorias, técnicas e métodos que considerados universais podem atender a qualquer realidade, ao invés de buscar métodos, teorias e técnicas que atendam as necessidades específicas de uma dada realidade.

No ambiente da RPEI são compartilhados normas, valores, instituições e relacionamentos que permitem cooperação entre o grupo social. Assim por trás da rede social esta o



---

conceito de capital social<sup>3</sup>, que passa a ser definido como um recurso da comunidade construído pelas suas redes de relações (MARTELETO & SILVA, 2004). Este ambiente de formação permitiu a tomada de consciência imposta pela formação dos atores, e a mobilização em torno da discussão conceitual que efetiva a formação continuada. Criaram-se responsabilidades e tomada de decisão diante da necessidade de formação docente para a inclusão escolar.

## Da Rede de colaboração como instrumento de reflexão

Para que a reflexão ocorra muitas são as estratégias, ou seja, instrumentos ou contextos propiciadores de reflexão (ZEICHNER, 1981 e ZEICHNER & LISTON, 1987). Neste estudo, escolheu-se o ambiente de formação da rede social que constitui um possível meio para o desenvolvimento da reflexão. A Rede Social é vista como fundamental para a reflexão, porque, dentre outros aspectos: recupera a prática para a iniciação de uma reflexão sobre e na prática; torna os educadores metacognitivos sobre suas ações ao se definirem sobre o que sabem, o que sentem, o que fazem e por que o fazem (ZEICHNER, 1981); e permite auto-explorar a ação profissional.

Para entender a Rede Social como instrumento de reflexão, é importante atentarmos para a forma como o conhecimento é aprendido. Segundo a visão sócio-interacionista adotada por este estudo, os processos de formação/transformação de processos mentais passariam pela reconstrução interna de atividades externas, ou seja, seria aprendida em interações sociais entre pares de conhecimentos diferenciados (VYGOTSKY, 1984). Neste caso, os diferentes atores atuam como vozes (BAKHTIN, 1929) que fornecerão possibilidades de construção de conhecimento variadas para os sujeitos. Textos, palestras, discussões, exemplos e a própria ação atuam como um espectro de possibilidades (GÓES, 1994) para esse praticante. Em outras palavras, criam a possibilidade - ou não - da construção e transformação de processos cognitivos, como a reflexão.

Sob este argumento, na RPEI proporciona processos reflexivos supondo a mediação de outros pela concorrência e embate de saberes e pontos de vista diversificados, no qual se inclui a interlocução com pesquisadores e teorias disponibilizadas pela comunidade científica ou por outras instâncias de validação. Sem isso, se corre o risco de ser pouco fértil em promover avanços formativos nos sujeitos e em práticas pedagógicas:

**PM3:** *“Então eu vejo assim, nos estamos lá...lidando diretamente com o grupo de professores e com os alunos. E eu trabalho nessas duas vertentes, como o aluno no dia-a-dia da sala de aula e na formação de professores junto a secretaria de educação. Então a gente colhe, principalmente dos professores muitas angustias, que não sabem como lidar com essas diferenças, não saber lidar com as especificidades diante de varias situações de diferenças, enfim com a diversidade da sala de aula”.*

**PG3:** *“E na sala de aula a gente não tem receita pronta de como se trabalhar, aqui eu acho que vou poder experimentar as vivências de todos vocês e me formar um pouco (...)”.*

---

<sup>3</sup> Pierre Bordieu trata o capital social como soma dos recursos decorrentes da existência de uma rede de relações de reconhecimento mútuo institucionalizada em campos sociais (MARTELETO & SILVA, 2004).

**PM2:** *“A nossa preocupação maior tem sido com o ensino de ciências, pois estas são disciplinas com linguagem específica então acreditamos que precisam de maior atenção (...)”.*

**PM5:** *“Porque assim, existem diretrizes gerais para inclusão, nós trabalhamos com diretrizes gerais, mais quando nós começamos a perceber a realidade da escola, dos professores de ciências (...) são disciplinas específicas, eu tô tentando encontrar o termo para definir (...) aí não existem diretrizes específicas para tal”.*

**PF2:** *“São disciplinas que tem corpo de conhecimento específico não é”?*

**PM10:** *“Isso! Exatamente”.*

**PM2:** *“É uma demonstração do ato da linguagem, requerem uma abstração maior, é uma utilização da linguagem particular delas, termos próprios (...)”.*

Neste movimento do discurso os atores da rede reconhecem a natureza do conhecimento científico que é simbólico e socialmente negociável. (DRIVER *et al.*, 1999). Ainda segundo a autora *“aprender ciências envolve iniciado nas ideias e práticas da comunidade científica e tornar essas ideias e práticas significativas no nível individual”* (DRIVER *et al.*, 1999, p. 32). Neste ponto, residem as críticas ao divórcio existente entre o ensino de ciências e o seu aprendizado. Ainda como produto da reflexão instaurada pelo diálogo aqui apresentado os atores identificam ser a linguagem simbólica das ciências uma necessidade formativa dos professores de ciências para a educação inclusiva.

Deste modo, é na polifonia discursiva de atores, linguagens e visões que se instaura a lógica de produção de conhecimento a respeito das questões em pauta no cenário da precariedade da formação docente para a inclusão escolar.

## Considerações Finais

A necessidade de transformação das oportunidades de aprendizagem criadas na Educação Inclusiva tem levado a uma crescente discussão da formação de professores para tal. Anteriormente visto apenas como um técnico, o professor passa a ser entendido como mediador deste processo. Desta forma este estudo visou preencher essa lacuna através da investigação de processos de formação que envolvam a Educação Inclusiva.

Numa ótica social, um importante ganho resultante da formação de redes, quando comparado a pesquisadores isolados, é o aumento na criatividade que advém do intercâmbio de interações, informações e da fertilização cruzada, verificados quando grupos e/ou indivíduos distintos juntam esforços para alcançar uma dada compreensão.

Nossa análise permite apontar que a RPEI, que se institui como uma rede social de pesquisa em educação especial/inclusiva pode tomar diferentes formas, desde um espaço de aconselhamento e uma discussão geral de ideias até uma participação ativa em um projeto de pesquisa específico. Nessa concepção, a base da educação para todos os alunos, inclusive aqueles com necessidades educacionais especiais, reside numa abordagem de apoio colaborativo, em que cada um dos sujeitos busca reconhecer e compreender o outro e, a partir daí construir conhecimento científico, visando uma prática educativa transformadora.

---

A rede social influencia tanto a difusão quanto a propagação do conhecimento que oportuniza o desenvolvimento de inovações por manter canais e fluxos de informação em que a confiança entre atores os aproxima e levam ao compartilhamento de conhecimento detido por eles, modificando-o e ampliando-o. As ligações estabelecidas na rede social acentuam a capacidade de inovação individual e organizacional, capacidade esta que reflete em seus atores promovendo o desenvolvimento local.

A RPEI é uma alternativa que permite a interlocução entre a formação de professores de ciências e a Educação Inclusiva. O papel dos diferentes autores envolvidos permite elaborar ações que vão desde acesso à formação continuada e inicial até produção de conhecimento científico na área. Por outro lado, os atores organizam seu espaço de formação por meio da socialização do conhecimento científico suscitados pelo próprio desenvolvimento da rede. Sendo assim, a RPEI atua como mediadora entre a Universidade Federal de Goiás e a Secretaria de Educação de Goiás.

Finalmente, defendemos que formar o professor em Educação Inclusiva significa, entre outros fatores, estabelecer uma prática educacional compromissada com a diversidade da sala de aula, ou seja, com as particularidades presentes em cada aluno ou em um grupo de alunos. Isso implica na promoção de uma formação consistente, que englobe os conteúdos e as estratégias metodológicas necessárias para que o professor possa atuar com alunos em situação de deficiência de modo responsável, na promoção do processo de ensino e de aprendizagem.

## Agradecimentos

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás – FAPEG, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPQ pelo fomento concedido ao desenvolvimento desta pesquisa e a Secretaria de Educação do Estado de Goiás – SEE-GO.

## Referências

ALARCÃO, I. (Org.). **Escola reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

ALONSO, K. M. Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre rede e escolas. *Educ. Soc.* [online]. 2008, vol. 29, n.104, p. 747-768.

BAKHTIN, M. **Marxismo e Filosofia da Linguagem**. 12<sup>a</sup> ed. São Paulo: Hucitec, 1929.

BARATA, A. L. K.; PROENÇA, M. C. G.. **Métodos e Técnicas de Aprendizagem Acadêmica utilizados com pessoas portadoras de deficiência auditiva: Uma análise teórica**. Belém, 2001. 79 p. Trabalho de Conclusão de Curso. Centro de Ciências Humanas e Educação, UNAMA.

BEAVER, D. B.; ROSEN, R. Studies in scientific collaboration: part III: Professionalization and the natural history of modern scientific coauthorship. *Scientometrics*, vol. 1, p. 231-245, 1979.

BRASIL. Lei nº. 4.204, de 20 de dezembro de 1961. **Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**.

\_\_\_\_\_. Lei nº. 5.692, de 11 de agosto de 1971. **Fixa as Diretrizes e Bases para o ensino**

**de 1º e 2º graus, e dá outras providências.**

\_\_\_\_\_. BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da Republica Federativa do Brasil**. Brasília: Senado, 1998.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. **Proposta de Diretrizes para a formação inicial de professores da educação básica, em cursos de nível superior**. Brasília, maio de 2000.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Secretaria de Educação Especial. *Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica*. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2001.

BUENO, J. G. S. **Educação Especial Brasileira: A Integração/Segregação do Aluno Diferente**. Tese de doutorado, PUC, São Paulo, 1993.

CACCIARI, F.R.; LIMA, F.T.; BERNARDI, M.R. Ressignificando a prática: um caminho para a inclusão. *Constr. Psicopedag.*, v.13, n.10, p.35-42, 2005.

CAPRA, F. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2002.

CARR, W.; KEMMIS S. **Teoría crítica de la enseñanza: la invetigacion–accion em la formacion del profesorado**. Martinez Roca, 1988.

DEMO, P. **Metodologia do Conhecimento Científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

DIAS, T.; PEDROSO, C.; ROCHA, J.; ROCHA, P.; CORTEZ R.; NISHI, R.; PAULA, J. A visão de profissionais multiplicadores em um programa de capacitação com enfoque bilíngüe. *Revista Brasileira de Educação Especial*. Marília, vol. 8. n. 2, p. 169-182, Jul.-Dez. 2002.

DRIVER, R.; ASOKO, H.; LEACH, J.; MORTIMER, E.; SCOTT, P. Construindo conhecimento científico em sala de aula. *Química Nova na Escola*, 9:31-40, 1999.

FREIRE, P. Criando métodos de pesquisa alternativa: aprendendo a fazê-la melhor através da ação. In: BRANDÃO, C. R. **Pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1981.

GALIAZZI, M. C.; AUTH, M.; MORAES, R.; MANCUSO, R. (Org). **Construção curricular em rede na educação em ciências: uma aposta de pesquisa na sala de aula**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

GATTI, B. A. Formação de grupos e redes de intercâmbio em pesquisa educacional: dialogia e qualidade. *Revista Brasileira de Educação*. Nº 30. Set /Out /Nov /Dez 2005.

GODOY, M. F. R. INES, Divisão de Estudos e Pesquisas (Org.). **Formação de Profissionais na Educação Especial** In: Seminários Desafios para o próximo milênio. Rio de Janeiro: CIP, 2000.

GÓES, M.C. The modes of participation of others in the functioning of the subject. In: MERCER & COLL (Org.). **Teaching, Learning and Interacting**. Madrid. Infancia y Aprendizaje, 1994.

KONDER, L. O Futuro da Filosofia da Práxis – O pensamento de Marx no século XXI. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

KOSIK, K. **Dialética do concreto**. Trad. Célia Neves e Alderico Toríbio. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

- MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de química**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.
- MANTOAN, M. T. E. Igualdade e diferença na escola: como andar no fio da navalha. In: Amorim, V. (Org). **Inclusão Escolar: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2006.
- MARCONDES, C. H.; SAYÃO, L. F. Documentos digitais e novas formas de cooperação entre sistemas de informação em C&T. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 3, p. 42-54, set./dez. 2002.
- MARTELETO, R. M. Análise de redes sociais – aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da Informação**. Brasília, v.30, n.1, 2001.
- MARTELETO, R. M.; SILVA, A. B. O. Redes e Capital Social: O enfoque da informação para o desenvolvimento local. **Ciência da Informação**. Brasília. v. 33, n. 3, 2004.
- NEWMAN, M.E.J. The structure of scientific collaboration networks. **PNAS**, v. 98, n.2, 2001.
- QUADROS, R. M. Situando as diferenças implicadas na educação de surdos: Inclusão/Exclusão. **Revista Ponto de Vista**. n. 4, 2002-2003.
- RODRIGUES, D. (Org). **Inclusão e educação: doze olhares sobre a educação inclusiva**. São Paulo: Summus Editorial, 2006.
- SANTOS, M. **A natureza do espaço**. 2ª ed. São Paulo: HUCITEC, 1996.
- SKLIAR, C. **Educação e Exclusão – Abordagens Sócio-Antropológicas em Educação Especial**. Porto Alegre: Editora Mediação, 1997.
- TOMAÉL, M. I.; ALCARÁ, A.R.; CHIARA, I. G. D. Das redes sociais à inovação. **Ci. Inf. Brasília**, v.34, n.2, p.93-104, 2005.
- VYGOTSKY, L. S. **A Construção do Pensamento e da Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- VYGOTSKY, L. **O instrumento e o símbolo no desenvolvimento da criança**. In: COLE (Org.). A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1984.
- WEISZ, J.; ROCO M. C. **Redes de pesquisa e educação em engenharia nas Américas**. Rio de Janeiro: FINEP, 1996.
- ZANON, L. B. **Interações de licenciados, formadores e professores na elaboração conceitual de prática docente: módulos triádicos** na licenciatura em Química. Tese de doutorado. UNIMEP, Piracicaba – SP, 2003.
- ZEICHNER, K. M. Reflective teaching and field-based experience in teacher education. **Interchange** 12(4), 1981.
- ZEICHNER, K. M.; LISTON, D. Teaching teachers to reflect. **Harvard Educational Review** 57(1), 1987.

**Recebido em junho de 2009, aceito em outubro de 2009**