



## REFAZER O MEU, O SEU E O NOSSO PERCURSO DOCENTE NA INTERAÇÃO COM OS ESTUDANTES DIRECIONA O ENSINAR E APRENDER COM ORIGINALIDADE<sup>1</sup>

**Rosangela Inês Matos Uhmman**

Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ)

[rosquimica@bol.com.br](mailto:rosquimica@bol.com.br)

### RESUMO

O presente artigo é resultado de muita reflexão da própria prática pedagógica instigada durante as aulas de “Paradigmas do Conhecimento”. Reflexão que se configurou a partir da análise de múltiplos textos, conforme retrospectiva relativa em épocas, espaços e tempos históricos. Fazer parte do número considerável de professores de química, enquanto razão de ser, parece notório, mas não suficiente. A produção do presente texto tem por meta levantar questões no que tange a crise paradigmática; na falta de reflexão, principalmente por parte do educador, quanto ao planejamento e desenvolvimento de suas aulas, no modo de ensinar e aprender, na originalidade, nas considerações sobre problemas sócio-ambientais, entre outros. Neste sentido, se adentra em muitas interrogações permeadas por um contexto bem complexo, no qual é preciso cada vez mais pesquisar para melhor educar. O artigo aborda três possíveis investigações; a primeira percorre a própria prática pedagógica, enquanto que a segunda descreve/trancreve algumas considerações sobre o coletivo educacional e, por último se lança à rede pedagógica sobre o emaranhado de educadores, no qual sou parte integrante, sendo que nesse a construção escrita de saberes é mais intensa. Ao finalizar, sei que ficam/ficaram muitas questões em aberto, a começar pelo lançamento da rede, que atingiu águas nunca antes navegadas e, que talvez não tivesse somente o meu domínio, enquanto educadora!

Palavras-Chave: rede pedagógica; ações reflexivas; ensinar e aprender.

---

<sup>1</sup> O presente artigo foi produzido a partir de reflexões epistemológicas em âmbito educativo, durante administração de aulas no 3º ano do Ensino Médio, para compreender o processo de (re)construção do conhecimento na própria ação pedagógica. Concomitantemente, com a participação nas aulas de “Paradigmas do Conhecimento”, durante aulas do Mestrado (Educação nas Ciências – UNIJUÍ) ao buscar estratégias para melhor constituir e significar esses conhecimentos, ou seja, conforme colocações do professor José Pedro Boufleuer (UNUJUÍ), desde que seja com “originalidade”, (informação verbal no decorrer de suas aulas).



## ABSTRACT

The present article is the result of much reflection of the pedagogical practice itself instigated during the classes of "Paradigms of the Knowledge". This reflection was configured starting from the analysis of multiple texts, according to a relative retrospective in times, spaces and historical times. Being a part of the considerable number of chemistry teachers, as a reason for existing, seems notorious, but not enough. The production of the present text has as goals to raise questions regarding the paradigmatic crisis; the lack of reflection, mainly from the part of the educator, considering the planning and development of their classes, in the way of teaching and learning, in the originality, in the considerations on the social and environmental problems, among others. Taking this into account the educator starts questioning a very complex context, in which is more and more necessary to research to improve the education. The article involves three possible investigations; the first goes through the pedagogical practice itself, while the second describes/transcribes some considerations on the educational system and, last it gets involved on the pedagogical system on the groups of educators, in which I am an active member, and in the construction of writing of knowledge is more intense. Concluding, I know that a lot of subjects remain/remained open, beginning for throwing the net, that reached waters never before navigated and, that perhaps didn't have only my domain, while an educator!

## AO JOGAR MINHA REDE PEDAGÓGICA, O QUE VOU ENCONTRAR? ONDE É O MEU LUGAR?

Pensar na melhoria dos índices de aprendizagens dos estudantes, que hoje transito em espaços formativos<sup>2</sup>. Espaços estes que defendem a pesquisa na forma de reflexão e ação também da própria prática pedagógica. Ao analisar os anos de minha formação pessoal<sup>3</sup> e atuação profissional<sup>4</sup>, deparo em mim mesma, meu modo de ser e fazer-se educadora num processo tão complexo: o *contexto educacional*.

A cada nova aula frequentada, buscava-se melhorar a atuação pedagógica, para ir tornando-se pesquisadora da própria prática. A análise demandava mais tempo do que o esperado. Enquanto isso, o tempo reservado e destinado ao

---

<sup>2</sup> Espaço e tempo reservado a encontros semanais (1º semestre de 2009) para cada disciplina desenvolvida durante o Mestrado em Educação nas Ciências pela UNIJUÍ.

<sup>3</sup> Graduada em Ciências no Ensino Fundamental e Química no Ensino Médio. Especialista em Química, Área: Educação Química e Mestranda em Educação nas Ciências, todos pela UNIJUÍ.

<sup>4</sup> Educadora na Rede Pública de Ensino na cidade de Roque Gonzales – R/S



frequentamento das aulas no Mestrado, vinha passando cada vez mais depressa, principalmente ao deparar-me com o término das disciplinas do primeiro semestre de 2009. Reporto-me, ao quanto fomos desafiados a desenvolvermos nosso pensamento. Isso nos deixou desacomodados e ansiosos. Ao mesmo tempo, muito motivados a contribuir nas discussões (conforme leituras prévias e diretivas) sempre muito intensas.

Nesse repensar do pensamento e da prática, fomos instigados a *fazer um esforço mental para refletir sobre as referências que nos norteiam*. Será o metafísico? A razão subjetiva moderna? Ou, a razão intersubjetiva da ação comunicativa? Na tentativa de identificação por um desses Paradigmas, me veio um emaranhado de incertezas à luz dos oito anos de atuação profissional. É impossível adentrar em apenas um Paradigma e passar despercebido por outro, quando, entre um e outro não existem rupturas estanques, apenas distanciamento. Isso me fez pensar na superação das certezas e verdades como dogmas, ao migrar para a provisoriedade e (re)construção do conhecimento, no qual identifico minha atuação profissional mais no *Paradigma da ação comunicativa*, pelos modos de pensar e agir no contexto escolar.

No que se refere à trajetória educacional; as novas experiências, a metodologia usada e as novas exigências devido ao modelo industrial e tecnológico sempre em transformação, a análise reflexiva mostra-se adequada ao focar pelo menos alguns limites e potencialidades. Estando junto a esse emaranhado de ideias e planejamentos curriculares que nós nos encontramos, professores e estudantes, escola e comunidade, lugar local e global, no qual, os estudantes na medida do possível, sobrevivem com suas idéias, muitas vezes, adormecidas. É por esse aprendente e ensinante, que busco aprofundar cada vez mais minhas reflexões sobre o modo de *“pensar, agir e conhecer”* pedagogicamente no meio educacional.

A trazer as ideias de Rockenbach, coloco também minha afirmação e interação para possível concretização da construção do conhecimento no espaço escolar.



No processo educacional, como professor na interação com os colegas e com os alunos, na perspectiva da consolidação de equipe e turma, é importante o sujeito conhecer-se, ter consciência do seu modo de pensar e de agir e conhecer a estrutura social, seus meios e relações de produção e o papel da ação educativa nesta estrutura, para a elaboração de uma proposta pedagógica na perspectiva da construção do conhecimento e da constituição dos sujeitos. Para a concretização desse processo é importante cultivar a compreensão dos paradigmas do conhecimento vistos como irrigadores do modo de pensar e de agir humanos e identificar o(s) paradigma(s) prevalente(s) neste momento da história humana, no contexto social amplo e no contexto educacional, bem como da escola. (2003, p.193 e 194).

O ambiente escolar representa muita coisa, no qual cada educador(a) e educando(a) tem percepções diferenciadas. No que tange ao processo de reflexão promovido pelo educador(a), com intuito de provocar nos estudantes a (re)construção do conhecimento, seja referente ao conhecimento científico, escolar ou cotidiano. Sua prática surge em determinado momento e lugar na interação entre os sujeitos, construtores e reconstrutores do conhecimento, concepções epistemológicas e históricas sobre quaisquer atividades, para entender e conhecer cada vez mais os objetos de estudo, as interações e o meio por onde circulam no entorno escolar. Conforme autor acima, “os desafios são muitos e amplos os campos de estudo e de busca, o que entusiasma pelas perspectivas que se vislumbram do entendimento entre os homens sobre o mundo, sobre o saber, sobre a vida”. (p.197).

Em âmbito escolar, os discursos diversificados fazem parte da análise e validação dos resultados. Nisso, cito Machado para dizer: “é no discurso e pelo discurso que os conhecimentos são elaborados” (2000, p.110). Parece-me importante pensar no “discurso argumentativo” no que se refere aos saberes e as práticas pedagógicas desenvolvidas, até então em sala de aula, que agora me pergunto: ao interagir discursivamente é possível respeitar os saberes e opiniões dos estudantes? Qual é a base para construirmos nossa proposta de trabalho fundamentado no discurso argumentativo? Como olhamos para os estudantes nessa



interação? Como esse estudante aprendiz observa os demais discursos? Há mais interrogações do que respostas.

Em nosso trabalho docente são feitas muitas perguntas, sendo muito positivo. O problema é, quando esses estudantes chegam com vários “pontos de interrogações” e saem como “pontos finais”. Quem é capaz de se colocar no lugar deles consegue imaginar alguns de seus sonhos limitados e, talvez acabados.

Isso nos leva a pensar sobre as dificuldades até então encontradas na aprendizagem dos estudantes. Observações essas reforçam o quanto o trabalho docente é árduo, difícil e complexo, se tornado de forma crítica e responsável. Nisso é fundamental que: “o agir comunicativo passe para o nível do discurso argumentativo”. No dizer de Bouffleuer:

Nesse momento os atores assumem os papéis de falantes e ouvintes a fim de “negociarem” um novo consenso acerca daquilo que se tornou polêmico ou problemático. Com isso as pretensões de validade se tornam objeto de avaliação crítica. (2001, p.43).

O processo de reflexão sobre o fazer-se educadora constantemente é uma forma de conhecimento sobre nós mesmo. É o esforço para registrar experiências que deram ou não certo, e, poder ampliar os questionamentos. Repensar para avaliar nossas resistências, pois abrem caminhos que não conseguíamos enxergar antes ou sequer admitir no agir diariamente. Repensar e refletir sobre a prática pedagógica é *aprender e aprendizagem* como um processo permanente para educadores(as) e educandos(as) em construção permanente, no meu entender. Construir significados referentes ao conteúdo escolar na interação social será possível ao mobilizar e propiciar condições para que todos possam aprender, sendo que, só ensina aquele que está aberto a aprender a aprender na mediação e dialogicidade entre seus pares.



Desde que, nós educadores(as) estejamos constituídos em certa anterioridade pedagógica, pois conforme Boufleuer e Fensterseifer<sup>5</sup> “Anterioridade no sentido de ter aprendido antes a ponto de poder assumir a tarefa de mediar a inserção social e cultural de quem está chegando”. (2008, p.2).

Neste sentido, reforço minhas considerações no processo de comunicação, pois, conforme Boufleuer: “O processo de comunicação e o resultado a ser produzido por ele não constituem, na perspectiva dos participantes, estados do mundo objetivo, mas realizações intersubjetivas” (p.44), e “Só o conceito de uma racionalidade comunicativa, centrada na intersubjetividade, pode dar conta das múltiplas dimensões que fazem parte dos processos educativos”. (p.33).

### **AO JOGAR A REDE PEDAGÓGICA SOBRE O EMARANHADO DE EDUCADORES NO ATUAL SISTEMA DE ENSINO, O QUE VAMOS ENCONTRAR? ONDE ESTÃO OS LUGARES?**

O aumento pelo acesso ao ensino se limita quando carece de reflexão sobre o processo educacional, como um todo. Para tanto, conforme meta de sua pesquisa, Maldaner nos coloca que o professor/pesquisador, deve ser aquele constituído em sua formação inicial e continuada, no qual tenha capacidade para “refletir a respeito de sua prática de forma crítica, de ver a sua realidade de sala de aula para além do conhecimento na ação e de responder, reflexivamente, aos problemas do dia-a-dia nas aulas”. (2000, p.30). Ressalta-se que:

A própria pesquisa se constitui em instrumento de mudança para os fins coletivamente definidos. É, portanto, meio ou mediação da mudança. Através dela, outros instrumentos são usados, como a reflexão na ação, a reflexão sobre a prática, as teorias pedagógicas, as teorias de produção da ciência, a interação no

---

<sup>5</sup> Conforme texto: “A re-configuração da dialética pedagógica com vistas a uma proposta emancipadora” publicado nos anais do III Seminário de Epistemologia e Teorias da Educação e IV Colóquio de Epistemologia da Educação Física, realizado entre os dias 9 a 11 de dezembro de 2008, na UNICAMP, Campinas, SP.



grupo e, principalmente, a linguagem como forma da ação comunicativa, de organização do pensamento, de constituição dos sujeitos e do planejamento das novas ações. (MALDANER, 2000, p.31).

Isso é muito mais trabalhoso que o ensaio descritivo de um artigo, por exemplo. Talvez, a questão seria: como tornar efetiva a reflexão pedagógica em tempos contemporâneos? Mesmo sem apenas uma resposta para essa questão, parece indiscutível buscar alternativas de análise a partir do conteúdo programático até o planejamento de cada aula, que *destaque o papel social de cada disciplina*, mesmo que ainda de forma tradicional regular, para indo aos poucos, de forma responsável e consciente, para que não se caia no outro extremo e ingênuo do modismo do ensino no cotidiano.

São muitas as interrogações que se debatem no meio educacional em meio a um turbilhão de informações e instrumentos tecnológicos. A aceleração é rápida, a começar pelo computador que se disseminou rapidamente<sup>6</sup> e, vem nos surpreendendo diariamente com tamanhas transformações tecnológicas e informativas. Observa-se nesse emaranhado de ideias, que pessoas estão sendo atingidas pelo uso da tecnologia de forma inconsciente, pois o sistema capitalista apenas visa o lucro e o descarte destes materiais, rapidamente.

No exemplo do computador, o comércio lança máquinas cada vez mais rápidas e eficientes, porém, ao consumidor não é possibilitado fazer ajustes em seu atual computador (equipamento), pois os encaixes são levemente diferenciados, fazendo com que todo o conjunto da máquina seja novamente comprado. Isso gera materiais que poderiam e deveriam ser melhores aproveitados.

---

<sup>6</sup> Mesmo assim, muitas escolas não têm acesso a esse instrumento tecnológico; pois, além do acesso ser muito restrito a estudantes, o sinal para uso da Internet e as máquinas são lentos. Também as Secretarias da Educação não disponibilizam pessoas qualificadas para auxiliar no trabalho. Porém, hoje em dia, não podemos ficar omissos a tais avanços tecnológicos, porque a sociedade no qual estamos inseridos exige-nos; estudantes qualificados a tais conhecimentos para enfrentar o mercado de trabalho formal e informal.



Diante disso, faz-se necessário a participação do sujeito escolar, indo além de assuntos escolares e acadêmicos, passando por assuntos comunitários, “de forma que ele assuma uma postura de comprometimento com a busca conjunta de solução para os problemas existentes”, lembradas por Santos e Schnetzler. (2003, p.34). São questões importantes a serem analisadas no atual sistema de ensino de forma inteligente, sendo que o avanço tecnológico tem obrigação direta no uso e destino dos materiais, hoje considerados finitos, e que precisam ser reduzidos e, sabiamente descartados e/ou (re)aproveitados. Processos que vem mudando radicalmente a vida local e global.

A lógica da sociedade capitalista está posta através da globalização, no qual o indivíduo precisa correr e saber buscar informações mais relevantes. No entanto, em meio a essas “informações”, o trabalho formal e informal, exige um indivíduo pensante e reflexivo, que saiba pensar sobre *o que* e *como* irá se comunicar, relacionar, desenvolver, viver, dialogar e conviver com seus pares, entre tantas competências e habilidades, exigidas na escola, trabalho e sociedade, para que não seja mais um alienado ao atual sistema capitalista. Pois este visa apenas o lucro/capital e, faz questão de continuar o ciclo vicioso, ao separar o ser humano em corpo e mente, como se fosse uma máquina.

Percebe-se assim, que a escola petrificou o pensar sobre o que vêm desenvolvendo de conteúdos/conceitos, informações e avanços tecnológicos. Parece que o modelo da racionalidade técnica, mecanicista e determinista não favoreceu a relação reflexiva, dialógica e dialética entre o que existe (está acontecendo) e os conceitos escolares (atualmente desenvolvidos em sala de aula), quando a escola reduz o “conhecimento escolar” de forma linear e fragmentada. Fica evidente quando alguns educadores(as) simplesmente repassam informações. Mesmo sabendo que alguns educadores(as) já estão se dando conta da necessária mudança, outros continuam presos ao método cartesiano, no que tange a disciplinarização. Capra contribui ao explicar essa problemática:



A excessiva ênfase dada ao método cartesiano levou à fragmentação característica do nosso pensamento em geral e das nossas disciplinas acadêmicas, e levou à atitude generalizada de reducionismo na ciência – a crença em que todos os aspectos dos fenômenos complexos podem ser compreendidos se reduzidos às suas partes constituintes. (2002, p.55).

A partir da modernidade, a objetividade ficou relegada ao passado, para dar lugar à subjetividade. Nesse modelo, alguns sujeitos são considerados meros reprodutores de conhecimentos externos. Isso acontece quando o educador(a) tem sido mero agente de transmissão de “saberes”. Esse comportamento tem suas raízes presas no potencial da racionalidade técnica, no qual o homem acredita na capacidade de dominação e transformação da natureza e sociedade.

Diante dos respingos da racionalidade técnica e, que trata os resultados como algo indiscutível, constitui-se numa ameaça, por não considerar o processo de desenvolvimento pedagógico. Frente a esse processo, enfrentam-se os impactos que as novas tecnologias nos apresentam, seja de maneira formal ou informal. Diante disso, precisamos nos perguntar: como socializar as informações? Quais são os critérios de seleção dessas informações? Como nós, educadores trabalhamos essas informações? Priorizamos a formação em detrimento das informações? Todavia, são muitas as implicações e os modos de tentar entender, *como, quando e por que* essas informações, via Internet, por exemplo, fazem parte do contexto educacional.

Dizer que, devemos “ensinar mais como usar o conhecimento ao invés de ensinar mais conhecimento” é uma das possíveis e prováveis respostas que poderemos obter dentre tantas outras que depende da realidade e contexto escolar, no qual estamos inseridos. Para dar prosseguimento, faz-se o seguinte questionamento: essa trajetória diferenciada possibilita refletir sobre qual realidade? Por essa razão, Uhmman, expressa:



Mesmo sabendo que a aprendizagem ocorre num contexto mais amplo do que aquele que acontece apenas em sala de aula. É na sala de aula que as leituras de mundo também acontecem, no qual os alunos aprendem ou deixam de aprender. Isso não exclui o valor atribuído ao papel das ciências nos dias atuais, mas questiona-os, elucida e redefine a sua função dialógica perante interlocutores competentes para tornar o ambiente escolar mais propício à aprendizagem. (2007, p.98).

Igualmente, através das colocações de Marques (1993) complementa-se: “O conhecimento não se constrói na reflexão isolada, ou no interior de uma consciência, mas de forma dialógica, processual, tendo como referências básicas o grupo e a linguagem usual”. (p.79). Com muito entusiasmo, cito novamente o mesmo autor para justificar a importância das relações interpretativas expressas no diálogo entre os sujeitos em interação, de fundamental importância na significação dos conceitos em âmbito educacional.

Não se ensinam ou aprendem coisas, mas relações estabelecidas em entendimento mútuo e expressas em conceitos, que, por sua vez, são construções históricas, isto é, nunca dadas de vez, mas sempre retomadas por sujeitos em interação e movidos por interesses práticos no mundo em que vivem. (p110).

### **AO ME FAZER PARTE DO EMARANHADO DE LAÇOS QUE FORMAM A REDE EDUCACIONAL, O QUE VAMOS (RE)ENCONTRAR? ONDE É O NOSSO LUGAR?**

Muitas vezes, ao falarmos em *educação, aprendizagem e conhecimento*, nos interrogamos tentando buscar soluções. É como se tivéssemos a procura de uma receita, só que muito difícil para ser decodificada. E assim nos sentimos mais leves, capazes de apontar os defeitos, fazer críticas e, talvez até sugerir alguma tentativa de mudança. Então, que tal pensar que os problemas e as soluções dependem de cada um de nós, pois me parece que as transformações relacionadas ao nosso



ambiente de trabalho são também externalizações das nossas atitudes pessoais, culturais, sociais e históricas.

A essas considerações, a subjetividade deve ser compreendida construtivamente na singularidade de cada trajetória de vida, conforme experiências individuais em diversos contextos. Essa afirmação não tira o sujeito do social, mas o confronta entre o social e a própria constituição subjetiva. O que não pode nesse caso, ser algo essencialista, mesmo porque, as subjetividades de cada um, não se separam dos processos de aprender e de ensinar constantemente na interrelação entre os indivíduos, entendidos contemporaneamente.

Porém, quando a subjetividade não passa de domínio da natureza, surgiu/surgiram críticas desde o pensamento moderno, derivado em grande parte pela certeza. Descartes entre outros que partilham/partilharam de suas idéias, mergulham no Paradigma da subjetividade, ao imaginar a si e ao mundo, como uma máquina, sem falar no conhecimento destituído da historicidade. Não é difícil argumentar o quanto o pensamento cartesiano, marcou a modernidade ao tentar separar corpo e mente de sua complexidade e complementaridade. Conforme Capra (2002), ao citar Descartes, “não há nada no conceito de corpo que pertença à mente, e nada na idéia de mente que pertença ao corpo” (p.55).

A ambição da ciência moderna trouxe a tecnologia. Nesse contexto mundial, educadores se encontram, no qual, com o exercício da razão, não foi possível resolver todos os problemas. Para a modernidade, o indivíduo tem capacidade para ser mecanizado, dentro de uma racionalidade instrumental, no qual se esqueceu de compreender: como é esse indivíduo? Como ele se desenvolve? É social? Esse indivíduo enfrenta seu dia-a-dia em partes? Através do todo? De forma fragmentada? Ou, de forma integrada? Na contemporaneidade, o que opera são as ideias de universalidade ou individualidade?

Ao tentar ensaiar algumas respostas às questões anteriores, relaciono ainda o movimento ambientalista, como um dos sinais dos tempos para reforçar e deixar



claro a necessidade de entendimentos intersubjetivos entre pessoas-lugares e países, como iniciativa para nos movimentarmos das subjetividades para as intersubjetividades. Intenção essa que tenta argumentar para possíveis alternativas à luz da pedagogia da ação comunicativa e argumentativa.

Junto a essa percepção, é importante juntar a consciência contemporânea através dos processos lingüísticos, no qual as pessoas se comunicam entre si e com o mundo. Essa movimentação dos atos lingüísticos gera capacidade autêntica para entendermos sobre nós mesmos e tudo o que nos cerca, graças às observações que fizeram e fazem de cada um de nós. É nesse contexto que estudantes e professores ficam expostos quanto a uma certa simetria, sobre o desenvolvimento e entendimento expressas nos diversos conteúdos/conceitos escolares, no qual o professor tem responsabilidade quanto à anterioridade e originalidade. Conforme Marques, “dele exige se integre num processo vivo e original de construção de conceitos, construção sempre ligada às experiências de que, em comum participam” (1993, p.110).

Cada pessoa que representa o Estado na qualidade de profissional docente, conforme as competências e habilidades internalizadas por cada um de nós, compete desenvolver um trabalho no que diz respeito ao planejamento das aulas, metodologia, linguagem específica e significativa, entre outros ao sistema avaliativo. O papel primordial é *o sentido que damos aos estudantes*, no qual exijo, digo por mim, o *“compromisso com a oportunidade de aprender daquele estudante”*.

A caminhada pedagógica também exige cuidado com a história individual e social, para que não ocorra certo distanciamento entre o que se pensa e o que se faz realmente. De acordo com algumas observações no entorno escolar sobre o estudo de uma teoria e, ou Paradigma, por exemplo, no qual depende do olhar de cada professor(a) e/ou estudantes. Quanto a isso, parece ser de conhecimento de todos que existe pouco questionamento e reflexão epistemológica relacionada às teorias que circulam no meio escolar. Com isso corre-se o risco de tratar uma ciência



como dogma, quando não se reflete profundamente sobre as referências que as norteiam e orientam.

São indícios de que as “certezas” não dão conta da tamanha complexidade, a começar pela nossa existência imbricada numa rede de relações, no qual a vida se organiza. Fensterseifer (2001) coloca: “Nós-modernos-que nos considerávamos filhos da certeza, encontramos-nos órfãos”. (p.83). Não se trata apenas de trocar as certezas pelas incertezas, mas de refletir embriagado num processo intersubjetivo sob a necessidade de compreender o outro e a si, num tempo e espaço reservados, no qual se busca valorizar, auxiliar e incentivar na pessoa de quem ensina e quem aprende, questões que dizem respeito ao espaço no qual (con)vivemos.

Pensar no papel do educador requer repensar sobre qual ou quais Paradigmas se fazem presente, na maior parte de nossa atuação profissional. Enfim, assim como os Paradigmas não são sucessões naturais e transponíveis, os processos de ensino também não estão embriagados em apenas um Paradigma. O que parece estar explícito em grande parte nas escolas é o Paradigma da subjetividade firmado da modernidade, com leves ensaios voltados ao Paradigma intersubjetivo, caracterizado pela linguagem da ação comunicativa.

Mesmo com pequenos ensaios, seu valor é significativo. A razão pode operar desde que *socialmente e intersubjetivamente*. Com essa visão, na competência docente, se é racional à medida que avaliar a opinião dos outros e, tendo a oportunidade de ser avaliado pelos outros. Nesse caso, muda o modo de operar da razão, passando do subjetivo para o intersubjetivo. É essa a lógica no mundo cultural, pois podemos produzir coisas através de nossa magnífica mente. Sendo assim, é lamentável, que a modernidade, firmada no positivismo, não se preocupou também questões sociais e a sustentabilidade do Planeta. Conforme Capra (2002), a separação entre corpo e mente não se deu conta de que os corpos precisam de um habitat. Isso é sentido em nossa cultura, quando, “nos desligamos do nosso meio ambiente natural e esquecemos como comungar e cooperar com sua rica variedade de organismos vivos” (p.37). No qual:



Poderemos encontrar alternativas para a produção de energia derivada de combustíveis fósseis, mas isso não sustará o esgotamento de nossos outros recursos. Se mantivermos os modelos atuais de crescimento não-diferenciado, não tardaremos a exaurir as reservas de metais, alimentos, oxigênio e ozônio, que são cruciais para nossa sobrevivência. (2002, p.207).

Isso nos mostra que estamos diante de uma ruptura Paradigmática, no qual alguns pensadores e educadores contemporâneos nos instigam a pensar. Será que ainda temos lugar nesse modo de crescimento capitalista? E o Paradigma da subjetividade possibilita enfrentar o complexo da contemporaneidade? Que posição iremos tomar? Resta-nos inserirmos na lógica em que o mundo cultural favorece razões científicas, éticas, morais, sociais e históricas, desde que comunicativamente compreendidas. Conforme Boufleuer:

Para a educação potencializar-se plenamente enquanto ação comunicativa é importante que os saberes científicos, os valores culturais, as normas sociais, enfim, tudo o que é apresentado como conhecimento, seja percebido como entendimento historicamente construído, passível de revisão. Faz-se necessário, portanto, uma reflexão que, à luz da racionalidade comunicativa, proponha uma compreensão modificada do que seja propriamente ter um saber ou um conhecimento. (2001, p.57 e 58).

Poderíamos falar em atividade epistemológica, como um esforço para interpretar a ciência e, tentar compreender o modo de operar dessa ciência, no qual educador(a) e educandos(as) em interação com os objetos de estudo, relacionam o conhecimento em química, física ou outra área do saber. São sujeitos que precisam ter consciência do que representa(m) no mundo, na cidade, em casa e consigo mesmo, referente também a questões socio-ambientais, de forma que transcendessem o espaço escolar.

Quem sabe, poderíamos nos inspirar em Morin (2007) ao tentar construirmos uma rede de manifestações quanto ao desenvolvimento das potencialidades para



“saber quem somos, o que nos atinge, o que nos determina, o que nos ameaça, nos esclarece, nos previne e que talvez possa nos salvar” (p.11). A magnitude dessas ideias justifica o quanto nós educadores precisamos nos preocupar com questões de práticas sociais, individuais e coletivas, no qual “a missão da educação planetária não é parte da luta final, e sim da luta inicial pela defesa e pelo devir de nossas finalidades terrestres” (p.111).

Visto dessa maneira, tem-se um conhecimento permanentemente reconstruído mediante novos entendimentos, que também exige uma reflexão crítica acerca dos acontecimentos no meio social, cultural e ambiental, dentro e fora da escola. Boufleuer, “Só o conceito de uma racionalidade comunicativa, centrada na intersubjetividade, pode dar conta das múltiplas dimensões que fazem parte dos processos educativos”. (2001, p.33).

Enfim, o espaço educacional tem um diferencial, quanto ao modo humanamente de *conhecer* e se *entender* a respeito dos diversos saberes. Na interação, esses sujeitos dialogam e se posicionam intencionalmente para produzirem e construiram aprendizagens sistematizadas e mais significativas diante do mundo complexo, incerto e, em constante transformação. Com consideração, nos é propiciado, conforme Marques, novos significados relacionados “a Educação na Reconstrução da Modernidade”, no qual:

Necessitamos realizar a hermenêutica das tradições da educação, porque nelas nos achamos imersos, nós e nossa cultura; e porque de seus aspectos ultrapassados não nos podemos libertar, nem a eles liberar de seus anacronismos, sem uma reflexão abarcante e sem as discussões amplas em que se envolvam todos os interessados na proposta das aprendizagens hoje necessárias. Os paradigmas básicos do saber, que se sucederam interpenetrados e que continuam em nossa cultura e em nossas cabeças, necessitam recompor-se em quadro teórico mais vasto e coerente. (1993, p104).



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentar algumas reflexões no presente artigo referente ao próprio trabalho pedagógico e investigações no contexto escolar, possibilitou apresentar algumas questões norteadoras. Questões essas que novamente caminham para o recomeçar. Recomeçar na intenção de efetivar o rompimento de barreiras presas numa educação passiva ao migra-se na direção de uma educação ativa e libertadora, conforme nos lembra Freire (1999). Dado seu caráter determinante, juntamente com a pedagogia da ação comunicativa, proposta por Boufleuer (2001) ao trazer-nos escritos de Habermas, tradicionalmente conhecido por retratar o estímulo investigativo no diálogo, na argumentação e, melhor dizendo nas interrelações intercomunicativas entre os sujeitos aprendentes e ensinantes.

De imediato, surpreendo-me nas reflexões investigatórias, mesmo que para isso, também tenho usado uma ampla bibliografia para enunciar ou anunciar significados diversos que permeiam em âmbito escolar. O processo de reflexão da prática pedagógica converte o professor em investigador da própria ação pedagógica em sala de aula para elaborar a melhor estratégia de ação. Mesmo sendo uma situação difícil, porém possível, o sucesso não será garantido. Devendo assim, a (re)construção das teorias e metodologicamente serem criativas em constantes processos de ação-reflexão-ação.

Enfim, o artigo possibilitou refletir e pontuar três momentos diferenciados, porém combinados entre si, pois ocorrem em igual contexto educacional e pedagógico (por compreender tanto o conhecimento de determinada área de saber, quanto o conhecimento dos modos de ensinar e aprender) a respeito dos mais diferentes meios de compreensões quanto à reflexão na ação. Sequencialmente, as reflexões permeiam entre: a própria prática (interação interpessoal entre professor e estudantes); a prática dos demais educadores (olhar e analisar reflexivamente como um educador percebe e conquista sua prática reflexiva, quando possível) e, por fim, numa dimensão coletiva em contexto sócio-cultural.



Quanto a essa relação destacam-se a formação do professor reflexivo, as formas de atuação em relação ao contexto social, no qual precisa-se abordar questões sócio-ambientais que visem à preservação e melhoria da qualidade de vida no processo de ensino e aprendizagem. Tudo isso de forma efetiva para que os educandos(as) compreendam e conheçam os modos de pensar sobre o mundo. Para complementar, Morin explicita através do “paradigma da conjunção”, no qual não será possível separar o ser biológico do ser cultural, diferentemente do que aconteceu no reinado do pensamento ocidental, através do “paradigma da disjunção” (2009, p.83), destacado pelo mesmo autor, devido à separação “entre cultura científica e o mundo da cultura das humanidades” (p. 84).

Por fim, cabe ressaltar a importância da “educação planetária”, questão densa por sua complexidade, porém de extrema importância, para significar e compreender o mundo de hoje. Morin reforça ao trazer em seu livro: “Introdução ao pensamento complexo” o seguinte: “só o pensamento complexo nos permitirá civilizar nosso conhecimento” (2005, p.16).

Finalmente, mesmo sabendo da impossibilidade de tal pretensão, reporto-me ao título para dizer o quanto minha atuação pedagógica está e ficou sensível ao aflorar múltiplos sentidos referentes a própria experiência, olhar diretivo e crítico não mais de certezas, mas de incertezas pela busca de novos desafios para e na prática docente.

## REFERÊNCIAS

BOUFLEUER, J. P. **Pedagogia da Ação Comunicativa: uma leitura de Habermas**. 3ª ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2001.

CAPRA, F. **O Ponto de Mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente**. 25ª ed. São Paulo: Ed. Cultrix, 2002. (Tradução: Álvaro Cabral).

FENSTERSEIFER, P. E. **A educação física na crise da modernidade**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2001. (Coleção Educação Física).



FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. 11ª ed. São Paulo: Paz e Terra. 1999.

MACHADO, A. H. **Compreendendo a Relação entre Discurso e a Elaboração de Conhecimentos Científicos em Aulas de Ciências**. In: SCHNETZLER e ARAGÃO (orgs). **Ensino de Ciências: Fundamentos e Abordagens**. Capes/Unimep: Piracicaba, 2000, p.99-109.

MALDANER, O. A. **A formação Inicial e Continuada de Professores de Química: Professores/Pesquisadores**. Ijuí: Ed. Unijuí. 2000. (Coleção Educação em Química).

MARQUES, O. M. **Educação nas Ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí. 2002.

----- **Conhecimento e Educação**. Ijuí: Ed. Unijuí, 1988. (Coleção Educação).

----- **Conhecimento e Modernidade em Reconstrução**. Ijuí: Ed. Unijuí, 1993. (Coleção Educação).

MORIN, E. **Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana**. 2ª ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2007. (tradução Sandra Trabucco Valenzuela).

----- **Introdução ao pensamento complexo**. 3ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2007. (Tradução de Eliane Lisboa).

----- **Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios**. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2009. (Tradução Edgard de Assis Carvalho).

----- **A Religação dos Saberes, o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

ROCKENBACH, A. L. **Relacionamento Alunos-Professores na construção do conhecimento**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003. (Coleção fronteiras da educação).



Revista Eletrônica de Ciências da Educação, Campo Largo, v. 7, n. 1, jun. 2008.

SANTOS, W.L.P. dos. SCHNETZLER, R. P. **Educação em Química: Compromisso com a cidadania.** 3ª ed. Ijuí: Ed. Unijuí. 1997.

UHMANN, R. I. M. **Contribuições e Reflexões Epistemológicas sobre o atual Ensino de Ciência no Plano Curricular.** Frederico Westphalen: Ed. URI, v.08, n.10, p.95-110, jun 2007. Revista de Ciências Humanas.