

PROJETO REDE - UMA REALIDADE DE ENSINO COERENTE COM A ATUAL SITUAÇÃO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA

Rosimeire Alves da Silva*, Marco Aurélio Carbone Carneiro**,
Helder Paulino Barbosa**, Zilda de Fátima Mariano***

SILVA, R.A.; CARNEIRO, M.A.C.; BARBOSA, H.P.; MARIANO, Z.F. Projeto REDE - uma realidade de ensino coerente com a atual situação da população brasileira. *Arq. Apadec*, 8(1): 48-54, 2004.

RESUMO. O projeto REDE compreende o desenvolvimento de recursos didático pedagógicos relacionados a diferentes cursos, visando democratizar, humanizar e socializar o conhecimento produzido na universidade, através de atividades que integram projetos de Extensão do Centro de Ciências Agrárias e Biológicas do Campus Avançado de Jataí da Universidade Federal de Goiás, em atendimento às necessidades da região. A metodologia de trabalho utilizada foi a da problematização dos conteúdos programáticos dos diferentes cursos envolvidos, bem como do atendimento e integração com 662 alunos que visitaram o Campus num período de oito horas, possibilitando aos 46 acadêmicos envolvidos no processo o conhecimento, o mais cedo possível, da realidade de vários sujeitos sociais e as prováveis situações com que irão trabalhar.

PALAVRAS-CHAVE. Ensino; melhoria da aprendizagem; formação professores.

INTRODUÇÃO

O projeto REDE, Recursos de Ensino, baseia-se na elaboração de atividades inter-disciplinares para estimular acadêmicos de diversos cursos de graduação a desenvolverem técnicas, metodologias e diferentes recursos didático-pedagógicos com o objetivo de facilitar e tornar o processo de aprendizagem mais agradável.

Faz parte da proposta pedagógica de três cursos de graduação do Campus Avançado de Jataí da Universidade Federal de Goiás, nos quais várias atividades de extensão universitária estão incluídos na grade curricular, visando a formação acadêmica de alunos dos diferentes cursos, levando em conta a demanda da sociedade civil, formando profissionais que adquiram, segundo REIS (1997), “a concepção de universidade que forma simultaneamente e em parceria político-pedagógica com a sociedade.”

Do ponto de vista da formação acadêmica as atividades do projeto REDE foram pautadas no respeito à vida, na solidariedade e na cooperação, uma vez que seus coordenadores acreditam na “...existência de equipes que formaram novas gerações de pesquisadores...”, mais adaptadas ao trabalho interdisciplinar (CARVALHO & PEREZ, 2001).

A solidariedade, cooperação e a

interdisciplinaridade se caracterizaram na medida que a equipe REDE se constituiu por profissionais e acadêmicos de diferentes áreas: educação física, ciências biológicas, agronomia e geografia.

O projeto REDE estimula, portanto, o desenvolvimento de recursos didático-pedagógicos relacionados a diferentes áreas, os quais tem por objetivo democratizar, humanizar e socializar o conhecimento. Representa a união de vários projetos de extensão cadastrados na Pró-reitoria de Extensão da Universidade Federal de Goiás, cujos atores agruparam-se para somar ações e idéias dos projetos de cada curso, de forma que estes não sigam estáticos, isolados, garantindo que os conhecimentos teóricos aprendidos em cada área sejam testados e ensinados para outras pessoas, constituindo um círculo contínuo de ensino-aprendizagem-ensino.

Neste projeto buscou-se uma abordagem na formação dos alunos de graduação que possibilitasse o aprendizado necessário para se trabalhar como multiplicadores dos conteúdos de ciências aprendidos de forma científica. Procurou-se dar liberdade ao aluno para que este mostrasse sua maneira de pensar e agir e, desta forma, aplicar o conceito proposto por CASTRO (1992) o qual sugere que o ensino seja construtivista, pois tem o aluno como foco principal

*Docente de Anatomia Humana e Comparada para o curso de Ciências Biológicas; **Docentes de Solos do Curso de Agronomia. ***Docente de Climatologia para o curso de Geografia. Universidade Federal de Goiás/Campus Avançado de Jataí, BR 364 KM 192, Zona Rural, C.P. 03, 75800-000, Jataí, GO, Brasil.

de atenção. Este aluno, trabalhando sua própria formação no contexto dinâmico e transformador da pesquisa e da extensão, com certeza entenderá o lugar da educação não formal em suas vidas defendida, divulgada e discutida por tantos educadores contemporâneos (RIBEIRO, 1989; HAMBURGER, 1998; CASTRO, 1998; MIRANDO-NETO et al., 2002; OLIVEIRA & ABREU, 2003; ALMEIDA et al., 2003 e SANT'ANA et al., 2003). Discussões estas que mostraram projetos de educação não formal, interdisciplinares que ensinaram a comunidade universitária, em conjunto com a sociedade, o saber/fazer/transferir o conhecimento produzido.

O objetivo deste estudo foi conscientizar os acadêmicos no sentido de buscar recursos pedagógicos através da inter-disciplinaridade e ações cooperativas que socializassem os conhecimentos, além de procurar desenvolver recursos pedagógicos tornando o processo ensino/aprendizado mais próximo à realidade da comunidade onde estes graduandos estão sendo formados.

Isto foi possível, pois as áreas de conhecimento não foram trabalhadas de maneira independente, isolada, mas sim de maneira contextualizada, de modo a se obter um envolvimento dos acadêmicos no processo que se atingisse uma compreensão crítica da realidade social em que vivem (VEIGA, 1991).

Para tratar do desenvolvimento das ações foram estudados, em cada área temática, os assuntos: a vida – um tema trabalhado em abordagem sobre o corpo (anatômico) do homem e dos animais, especificamente os vertebrados; a influência do clima e do tempo nas estações climáticas e a sobrevivência das espécies; a formação dos solos e sua importância para manutenção da vida dos animais e vegetais sobre o planeta.

METODOLOGIA

Este trabalho é descritivo, qualitativo, de educação participante e foi baseado na metodologia da problematização descrita por BERBEL (1998) que trata de processos de ensinar e aprender. Nesta metodologia não se tem um controle total dos resultados, mas ela garante que os envolvidos no projeto vivenciem todas as atividades nas várias etapas do processo. O planejamento do projeto REDE envolveu o curso de Ciências Biológicas, ocupando-se da temática “o corpo dos vertebrados”; o curso de Geografia, ocupando-se da temática “clima e tempo na sobrevivência das espécies”, e o curso de Agronomia, desenvolvendo a temática “formação e importância dos solos para a vida”.

As equipes, através do estudo dos conteúdos

formais das disciplinas curriculares, foram simultaneamente tentando desenvolver habilidades didáticas expressas, bem como a capacidade de executar com relativo sucesso as seguintes tarefas:

- a. Definir e elaborar as metas a serem atingidas, que constituirão conquistas intelectuais e emocionais essenciais a serem alcançadas pelos estudantes e que os permitam ter relativo desempenho em atividades didáticas.
- b. Elaborar uma representação dos conhecimentos prévios, que após dominados pelos estudantes brotem de forma espontânea e científica, mas em linguagem popularizada que atinja o público alvo mantendo a qualidade do saber científico reproduzido.
- c. Planejar as aulas em uma seqüência de atividades que sejam coerentes com a capacidade cognitiva dos alunos e, sobretudo, interpretar o significado do envolvimento intelectual e emocional destes no processo.

Após esta fase partimos para as três etapas, como segue.

Na primeira etapa do projeto REDE os acadêmicos foram orientados pelo professor a estudar os conteúdos de seus currículos para perceberem o que dentro do programa pode ser aprendido e vivido pela comunidade local. O professor orientador, muitas vezes no decorrer das aulas, levanta questões sociais e ambientais relacionadas aos conteúdos ministrados para então focalizar as ações dos alunos para serem executadas no REDE. As questões vão sendo problematizadas e se transformam em tarefas para serem distribuídas à um pequeno grupo de dois ou três alunos. Na fase final da primeira etapa, na qual foi feito um monitoramento concreto da evolução dos alunos, cada curso escolheu entre seus pares, através de diálogo, os estudantes que seriam os monitores para atender o público que seria recebido em laboratórios científicos para uma vivência interativa entre a universidade e sociedade, objetivo fim do REDE.

A segunda etapa consistiu na reunião dos 46 alunos selecionados dos cursos envolvidos para elaborar o plano de execução do REDE, como por exemplo: O que precisa ser providenciado? Como será feito? Qual a ordem de seqüência do atendimento nos laboratórios? Quais áreas irão estar representadas no dia de atendimento ao público? Foi esta a etapa onde ocorreu a integração dos três cursos envolvidos. Foi discutido o local, o dia, o horário de atendimento, a divulgação do projeto realizada através da rádio local e de visitas às escolas públicas e privadas da região. Nesta etapa as decisões dos alunos para a realização

do REDE foram encaminhadas para a execução. Antecipando o atendimento ao público, os acadêmicos responsáveis pela recepção do público e apresentação do trabalho nos laboratórios foram orientados e avaliados pelos professores orientadores de cada área, para que o trabalho pudesse ocorrer da maneira mais harmoniosa possível.

A terceira etapa foi a fase de execução, ou seja, do atendimento à comunidade pelos alunos. Os grupos preparam-se dentro da problematização previamente organizada em cada área temática.

A etapa final foi discutir, entre orientadores e grupo de alunos organizadores do projeto REDE, a validade do conjunto das técnicas, métodos, procedimentos e atividades que foram selecionados para compor o atendimento. Este foi o momento em que o propósito maior do projeto REDE é retomado para avaliar se o estudante/ser humano incorporou a tomada de consciência do que é ser professor de biologia, ser agrônomo e ser professor de geografia; perceber se o projeto foi atuante para a transformação de sua própria aprendizagem, constituindo uma cadeia dialética de reflexão-ação-reflexão ou teoria-prática-teoria, tendo sempre como ponto de partida e chegada o processo

de ensino e aprendizagem voltado à realidade social. Neste momento de reflexão do grupo, buscou-se ver o seu próprio crescimento e criticar-se no sentido de identificar em cada sujeito uma transformação que lhes permitisse pensar a formação profissional como um processo construtivista, interdisciplinar e científico-cultural.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar os resultados do projeto REDE, temos de considerar que os objetivos meios foram: a) trabalhar com os alunos a construção de competências a partir do saber-fazer, de forma que estes se transformassem em multiplicadores locais da educação científica em ciências através de ações de ensino extensivo; b) aprender a compor ações em equipes interdisciplinares e multiprofissionais. Os objetivos fins foram: a) preparar uma equipe monitorada de multiplicadores; b) divulgar as informações para a comunidade; c) atender o público, interagindo com ele através de ações educativas em ciências naturais. O fluxograma das ações encontra-se delineado na Fig. 1.

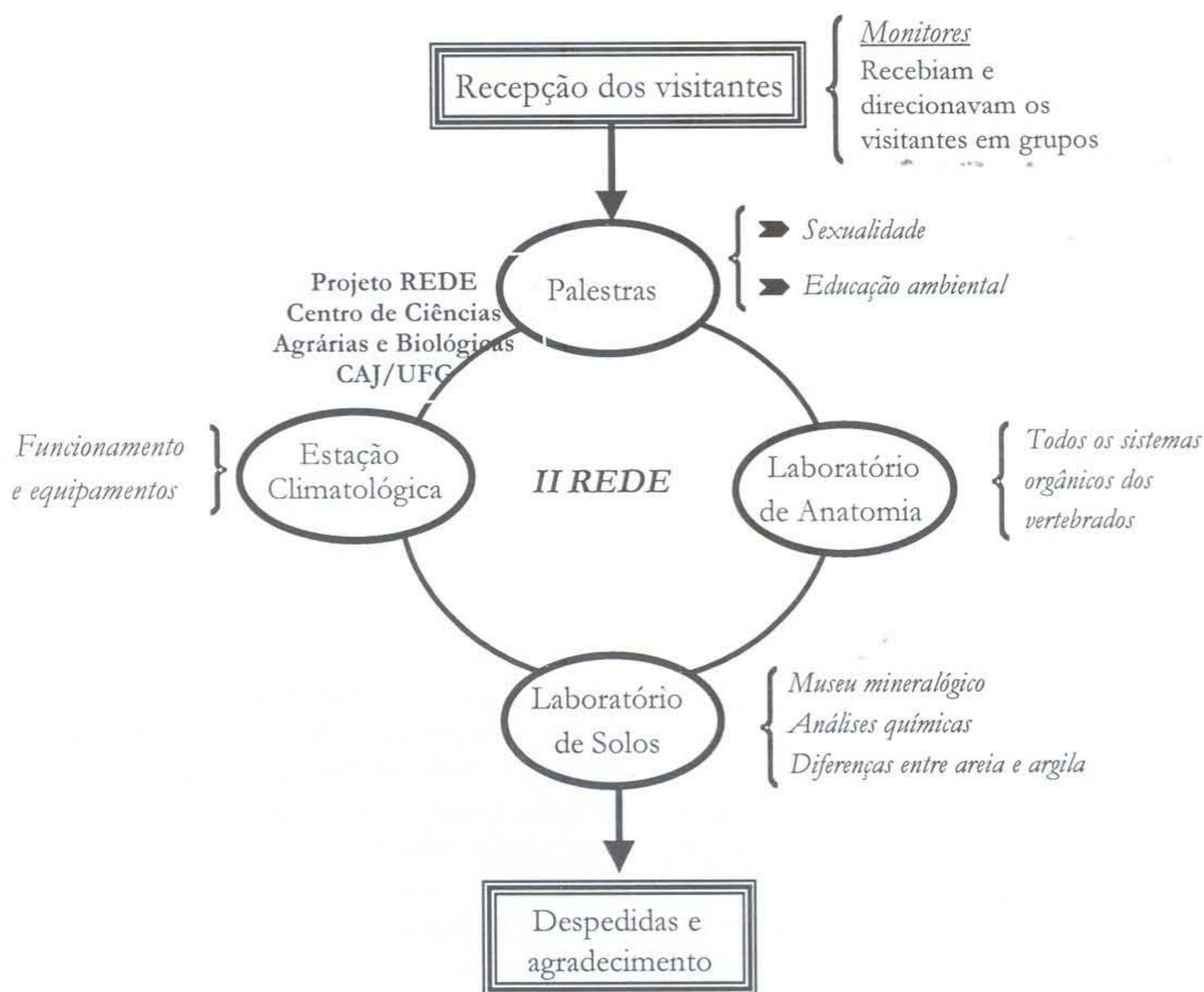


Figura 1. Fluxograma dos pequenos grupos de visitantes atendidos pelos cursos de Ciências Biológicas, Agronomia e Geografia no Projeto Rede do Campus Avançado de Jataí, Universidade Federal de Goiás.

Durante o dia de realização da atividade de extensão prevista no projeto REDE, os três cursos atenderam (Quadro 01) pessoas de diferentes esferas da cidade de Jataí. Cada área se organizou de acordo com as propostas pré-estabelecidas pelo grupo. O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas utilizou como artefatos físicos o acervo do Laboratório de Anatomia, para exposição dos sistemas orgânicos dos animais incluindo o homem e trabalhar a analogia quanto a forma e função, desde os peixes até os mamíferos. Teve-se a preocupação de tratar de temas como a preservação ambiental e sexualidade, discutindo-se os métodos contraceptivos e preventivos das doenças sexualmente transmissíveis.

O curso de Agronomia utilizou-se de visitas ao museu mineralógico, no qual o contato com diferentes tipos de rocha e solos leva o sujeito a perceber e visualizar as reações químicas utilizadas para identificação do pH, pela alteração de cor de reagentes via titulometria, os diferentes tipos de solo da região. Fez-se uma visita de campo, na qual foi demonstrado as características de perfil de solo para que o público

percebesse a importância destes saberes em suas vida, ajudando-os a perceber a necessidade da preservação do solo e do ambiente, uma vez que este é parte importante do meio em que todos vivem.

O curso de Geografia utilizou uma visita ao posto meteorológico localizado no Centro de Ciências Agrárias e Biológicas do Campus Avançado de Jataí. Foram apresentados aos visitantes os equipamentos utilizados para estudo das alterações do clima, as técnicas de previsão e as alterações que ocorrem pelo impacto da atividade humana sobre o ambiente. Além disso, mostrou-se a importância do conhecimento do clima para se entender as características do meio no qual os alunos estão inseridos. Os grupos atendidos foram sub-divididos em pequenos grupos, na forma de rodízio, sendo as pessoas direcionadas para os diferentes pontos de trabalho (Figura 01). Desta forma foi possível atender 662 pessoas no período de oito horas, das 08:00hs às 18:00hs, de maneira tranquila e dentro da proposta previamente estabelecida (Quadro 1) pela equipe REDE.

Tabela 1. Demonstrativo dos números de instituições, professores e alunos da Universidade Federal de Goiás atendidos por série na visita realizada ao Centro de Ciências Agrárias e Biológicas de Jataí – Universidade Federal de Goiás, projeto REDE.

Instituição	Número de professores	Série	Quantidade
Colégio Bom Conselho (particular)	02	5ª	27
		7ª	19
PETI (Programa de Erradicação do Trabalho Infantil – Público)	08	1ª	19
		2ª	26
		3ª	15
		4ª	43
		5ª	25
		6ª	18
		7ª	03
Educandário Pequeno Príncipe/Colégio Êxito (Particular)	03	6ª	34
		7ª	28
		8ª	17
Escola Municipal Izabel Franco (Público)	04	5ª	30
		7ª	20
Escola Estadual João Roberto Moreira (Público)	02	8ª	05
		1º ano	34
		2º ano	24
Escola Municipal Diogo Lemos (Público)	01	3º ano	08
		7ª	15
		8ª	18
CEFET (Centro Federal de Educação Tecnológica- Público)	01	8ª	35
Escola Municipal Luziano Dias (Público)	05	2ª	17

		4ª	03
		5ª	01
		5ª	45
		6ª	25
		7ª	27
		8ª	04
Escola Estadual Nestório Ribeiro (Público)	02	7ª	60
Visitas individuais	—	—	16
TOTAL			662

Considerações com relação à inter-disciplinariedade na formação profissional

Ao discutir os resultados do projeto REDE, acredita-se que ele foi capaz de associar a teoria dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, Agronomia e Geografia, com experimentações práticas em ações extensivas, cumprindo "...uma das funções da universidade que é servir a comunidade em todos os sentidos..." (SILVA, 1992) na medida que o projeto viabilizou que estes conteúdos fossem repassados à comunidade, de maneira clara e de modo que fosse facilmente assimilável por sujeitos externos ao ambiente universitário.

Quanto aos acadêmicos envolvidos, o projeto permitiu uma reflexão sobre os conteúdos nos cursos, a importância da interdisciplinariedade e a importância da soma de informações na formação do profissional de educação, aspectos estes que vem ao encontro do proposto por CARVALHO & PÉREZ (2001), quando tais autores colocam que conhecer a matéria a ser ensinada implica em conhecimentos profissionais muito diversos e que há uma carência de conhecimentos dos conteúdos a serem ensinados. Esta experiência do projeto REDE propiciou a oportunidade dos autores receberem o saber acadêmico não apenas na dimensão profissionalizante, mas também numa dimensão humanitária. O entendimento das formas corporais dos vertebrados deixou de ser estudado de modo estático, para ser encarado como uma parte do mundo biológico. A dimensão do corpo humano que age como um agente transformador do solo e do meio ambiente e, como tal, sofre com as alterações que ele mesmo causou ao clima e a natureza, através da manipulação do meio em que vive.

A integração dos 03 cursos nas atividades do projeto REDE contribuiu para aqueles que executaram as atividades, ou seja, para que os acadêmicos exercessem suas funções, não apenas tecnicamente dentro de cada área, mas que assumissem o papel de indivíduos capazes de assimilar certo grau de conhecimento geral, permitindo organizar e estruturar o projeto, fato que exigiu um mínimo de conhecimento

das diferentes áreas temáticas propostas para o atendimento aos questionamentos dos visitantes.

Em KUENZER (1988) encontramos que a reflexão: "...relações entre vida e cultura, entre trabalho intelectual e instrumental..." deve ser algo baseado em atividade teórico-prática, que transforma os indivíduos para o exercício da cidadania, da dignidade humana, da igualdade de direito. Os métodos propostos por MOREIRA (1985): instrução em pequenos grupos, sistema de instrução personalizada (SIP) e instrução modular (módulos de ensino) estiveram presentes no decorrer das disciplinas de Anatomia Humana e Comparada, Solos e Climatologia para facilitar a atuação dos acadêmicos no dia de atendimento do projeto REDE, e representou uma alternativa metodológica de adaptação do conteúdo e da linguagem para os diferentes públicos, uma vez que não se tinha noção do nível de escolarização do público presente.

Assim como GALLEGUILHOS (2001) "...a nossa equipe era composta por alunos de vários cursos. Considerando essa heterogeneidade tentamos desenvolver um trabalho multidisciplinar que permeasse toda a trajetória do projeto...". Neste sentido, preocupou-se com a integração dos membros da equipe através das experiências de cada um, o que contribuiu com a articulação das diferentes áreas do REDE. A coletividade, a autonomia e a responsabilidade dos alunos possibilitaram que soluções adequadas aos problemas relacionados com o desenrolar do projeto ou as relações entre os membros de cada área fossem tomadas sem que fosse necessária grande interferência dos orientadores.

Considerações quanto à realização do projeto REDE, enquanto Extensão Universitária presente nos cursos de graduação

O projeto REDE, como prática extensionista, fortaleceu o papel da Universidade quando associou o saber científico ao saber popular e reconheceu que há conhecimento presente em todos os sujeitos, com os quais também aprendemos, conforme prega

VIANA (2001) e como nos solicita os Parâmetros Nacionais da Educação (BRASIL, 1998). A intervenção da universidade na comunidade resgata a troca de saberes, contribuindo na formação profissional de nossos acadêmicos na medida que os mesmos são capazes de avaliar os métodos utilizados durante a execução de projetos desta natureza.

Neste sentido, os acadêmicos puderam constatar, de modo prático, como as diferentes relações sociais baseadas na liberdade, na ética, na cooperação, na ajuda mútua são capazes de dar respostas aos problemas sociais historicamente construídos (VIANA, 2001). Assim sendo os alunos se sentiram mais capacitados para romper com o praticismo acadêmico, dos receituários de como ensinar a organização da vida nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas; de como perceber o solo como bem global no curso de Agronomia; bem como de perceber o clima como tema a ser explorado continuamente pela importância que representa no dia a dia das pessoas, no curso de geografia.

O projeto REDE abriu uma oportunidade, conforme comentou Arroyo in ANTUNES, 1998) de "...democratizar o saber, a cultura, e o conhecimento, conduzir crianças, jovens ou adultos a aprender o significado social e cultural..." dos conteúdos universitários numa integração das ciências, tecnologias e aprendizagens proporcionados nos momentos de orientação, comunicação no sentido amplo de ensinar e aprender, e principalmente exercitar os acadêmicos para a liderança e para a independência intelectual e não para a subordinação aludida por CASTANHO, 1991.

Trabalhos como os de SANT'ANA et al. (2003), ARAÚJO, et al. (2003), OLIVEIRA & ABREU (2003), VIANA (2001), CARVALHO & PÉREZ (2001) e FERREIRA et al. (1999) demonstram que é preciso adequar a compreensão da realidade social ao crescimento do aluno através da parceria entre instituições para poder reorientar o ensino, formalizando os temas para pesquisas, troca de experiências para construção de um conhecimento acadêmico mais humanizado que contribua para a integração das pessoas social e economicamente excluídas. É importante lembrar que a Nova Lei de Diretrizes e Bases da educação nacional (BRASIL, 1998), Lei 9.394/96, coloca que deve-se oferecer uma formação acompanhada de conteúdo e qualidade ao futuro profissional, enquanto que as várias políticas educacionais adotadas tem como premissa uma educação superior que contribua na produção de conhecimento e formação profissional, bem como a indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão, os quais devem apresentar-se como parâmetros básicos

à garantia da qualidade e equidade social desse nível de ensino (DOURADO & OLIVEIRA, 2001).

E acreditando em LIBÂNEO (1998) que nos diz que "...desde o ingresso dos alunos no curso, é preciso integrar os conteúdos das disciplinas em situações práticas...", e contrariando os resultados sobre o perfil dos professores de Ciências Biológicas (LOUREIRO, 1999) que diz "... os que menos valorizaram a possibilidade de ajudar outras pessoas foram os da ciências Biológicas..." o projeto REDE possibilitou aos acadêmicos envolvidos conhecer, o mais cedo possível, a realidade de vários sujeitos sociais e as prováveis situações da sua atuação profissional onde perceberam a realidade com espírito crítico e com uma avaliação permanente desta atuação de acordo com LOPES, 1991 e CASTANHO, 1991, bem como deixou claro a importância pessoal de cada um na construção do seu próprio conhecimento, além de demonstrar que o trabalho em equipe multidisciplinar possibilita a elaboração de alternativas e de métodos que facilitem e aprimorem o processo de ensino aprendizagem, através da inserção do professor e aluno como partes atuantes no mesmo processo de ensino e auxílio às pessoas.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento do projeto REDE, estabeleceu um ensino socializado, uma participação crítica dos alunos de graduação (monitores) que dinamizaram as atividades desenvolvidas em sala de aula para atender à uma fatia da comunidade que freqüentemente não tem acesso a reais informações do que acerca como o ambiente, seu próprio corpo, o clima e o solo e a importância disto em suas vidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTUNES, R. *Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho*. 5.ed. Campinas: Cortez Editora, 1998. p.15-21.
- ARAÚJO, E.J.A.; FERREIRA, J.R.; NASCIMENTO, D.S.; NASCIMENTO, M.O. I EXPOBIO, uma estratégia de saída para situações de perigo eminente na coletividade: a exclusão social. *Arq. Apadec*, 7(1):12-17, 2003.
- BERBEL, N.A.N. A problematização e aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, 2:139-153, 1998.
- BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF. 1998. 174p.
- CARVALHO, A.M.P.; PÉREZ, D.G. *Formação de professores de ciências: tendências e inovações*. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2001. p.21-70.

- CASTANHO, M.E.L.M. Da discussão e do debate nasce a rebeldia. In: ALENCASTRO, I.P. *Técnicas de ensino: Por que não?* Campinas: Papirus, 1991. p.89-101.
- CASTRO, M.; PEREIRA, G.R.M. (Org.) Centros e museus de Ciências, visões e experiências. São Paulo: Saraiva, 1998. p.15-19.
- CASTRO, R.S. História da Ciência: investigando como usá-la num curso de segundo grau. *Cad. Cat. Ens. Fis.*, 9(3):255-237, 1992.
- DOURADO, L.F.; OLIVEIRA, J.F. de. Políticas educacionais e reconfiguração da educação superior no Brasil. In: DOURADO, L.F.; MENDES, A. *Universidade Pública – políticas e identidade institucional polêmicas do nosso tempo*. Campinas: Editora Autores Associados, 2001. p.5-22.
- FERREIRA, J.R.; LUIZ, C.R.; MATA, J.R.; MIRANDA, D.F.; CARNEIRO, L.B. O papel educativo do museu didático. *Arq. Ciênc. Saúde*, 3(2):133-137, 1999.
- GALLEGUILHOS, T.G.B. Educação e cidadania: uma experiência na terra do guaraná. In: CALDERÓN, A.I.; SAMPAIO, H. *Experiências Universitárias, experiências solidárias*. São Paulo: Olho d'água, 2001. p.55-71.
- HAMBURGUER, A.I. Pesquisa da linguagem para divulgação científica. In: CRESTANA, S.; GOLDMAN-DE-CASTRO, M.; PEREIRA, G.R.M. (Org.) *Centros e museus de ciências: visões e experiências*. São Paulo: Saraiva, 1998. p.51-61.
- KUENZER, A. *Ensino de 2.º grau. O trabalho como princípio educativo*. São Paulo: Cortez, 1988. p.97-147.
- LIBÂNEO, J.C. *Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente*. São Paulo: Cortez, 1998. p.94-95.
- LOPES, A.O. Aula expositiva: superando o tradicional. In: VEIGA, I.P.A. *Técnicas de ensino: por que não?* Campinas: Papirus, 1991. p.35-65.
- LOUREIRO, W.N. *Formação e profissionalização docente*. Goiânia: Editora da UFG, 1999. p.12-89.
- MIRANDA-NETO, M.H.; MOLINARI, S.L.; CONEGERO, C.I.; FERREIRA, J.R. O programa de monitoria do Museu de Anatomia da Universidade Estadual de Maringá: exercício das atividades x hierarquia de funções. *Arq. Apadec*, 5(2):28-34, 2001.
- MOREIRA, M.A. *Atividade docente na universidade: alternativas instrucionais*. Rio Grande do Sul: Ed. da FURG, 1985. p.1-54.
- OLIVEIRA, R.R.; ABREU, M.A.F.A. A construção de modelos como metodologia alternativa: uma reflexão sobre seu desenvolvimento. *Arq. Apadec*, 7(1):42-51, 2003.
- REIS, R.A. A extensão como prática acadêmica e sua indissociabilidade ao ensino e à pesquisa. *Revista de Extensão Universitária*, 1(3):43-45, 1997.
- RESENDE, A.L.; FERREIRA, J.R.; KLOSS, D.F.M.; NOGUEIRA, D.T. Coleção de animais silvestres, fauna do cerrado no sudoeste goiano, o impacto em educação ambiental. *Arq. Apadec*, 6(1):35-41, 2002.
- RIBEIRO, B.G. Museu e memória: reflexões sobre o colecionamento. Belém. Museu Paraense Emílio Goeldi/ *CNPq Ciência em Museus*, 1(2):3-11, 1989.
- SANT'ANA, D.M.G.; MOLINARI, S.L.; MIRANDA-NETO, M.H.; CHOPARD, R.P. Centros e museus interdisciplinares de Ciências e a contribuição para a popularização da Ciência. *Arq. Apadec*, 7(1):5-11, 2003.
- SILVA, E.T. *Os (des) caminhos da escola: traumatismos educacionais*. 4.ed. São Paulo: Cortez, 1992. p.29-33.
- VEIGA, I.P.A. O seminário como técnica de ensino socializado. In: VEIGA, I.P.A. *Técnicas de ensino: por que não?* Campinas: Papirus, 1991. p.103-113.
- VIANA, V. Solidariedade universitária: uma experiência em Maracanã. In: CALDERÓN, A.I.; SAMPAIO, H. *Experiências universitárias, experiências solidárias*. São Paulo: Olho d'água, 2001. p.138-148.

ISSN 1414-7149

Revista indexada no *Periodica*, índice de revistas Latino Americanas em Ciências <http://www.dgbiblio.unam.mx>