

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
CENTRO DE TEOLOGIA E CÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

O EUREKA DA PUCPR – UMA GRANDE IDÉIA

**Tese submetida à Pontifícia Universidade Católica do Paraná para a obtenção do
título de Professor Titular**

Elizete Lúcia Moreira Matos

**Curitiba
2004**

M438e
2004

Matos, Elizete Lúcia Moreira
O EUREKA da PUCPR : uma grande idéia / Elizete Lúcia Moreira
Matos - 2004.
vii, 104 f. : il. ; 30 cm

Tese (professor titular) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná,
Curitiba, 2004
Inclui bibliografias

1. Ensino superior. 2. Ensino auxiliado por computador. 3. Inovações
educacionais. 4. Tecnologia educacional. 5. Internet (Redes de computação)
na educação. 6. EUREKA. I. Pontifícia Universidade Católica do Paraná.
II. Título.

CDD - 20.ed. 378
371.334
371.3078

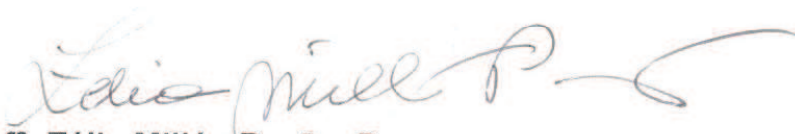
O EUREKA DA PUCPR – UMA GRANDE IDÉIA

Elizete Lúcia Moreira Matos

BANCA EXAMINADORA:



Profª Marilda Aparecida Behrens, Dra.



Profª. Zélia Milléo Pavão, Dra.



Prof. Bortolo Valle, Dr.

Curitiba, 11 de fevereiro de 2004



CONCURSO DE PROMOÇÃO NA CARREIRA DOCENTE

DE: Adjunto PARA: Litular

À
Pró-Reitoria Acadêmica

ATA

CANDIDATO: Elizete Lúcia Moreira Mattos
DISCIPLINA: Meios Tecnológicos no Acaço Docente
CURSO: Pedagogia

BANCA EXAMINADORA

PROFESSOR:
Marilda A. Behrens
Felicia Millés Barão
Julio Falle

ASSINATURA:
Ch...
Fel...
Jul...

RESULTADO DO CONCURSO

PROVA DE TÍTULOS: MÉDIA: 10,0 (dez inteiros)
DEFESA DE TRABALHO ACADÊMICO: MÉDIA: 10,0 (dez inteiros)
MÉDIA GERAL: 10,0 (dez inteiros)

DATA: 11, 02, 07

OBSERVAÇÃO: _____

TEMPO DE INFINITOS LAÇOS

Glória Kirinus

O GRANDE CÂNTARO DO MUNDO
COM SEU VENTRE
DE ARGILA E DE CORAGEM
CONVOCA PALAVRAS
CONJUNTIVAS
EM TEMPO DE INFINITOS
LAÇOS.

A BÚSSOLA DO UNIVERSO
NUM GIRO DE HEMISFÉRIOS
REÚNE
OS QUATRO CANTOS
DO MUNDO
NA RODA CIBERNÉTICA
DE ABRAÇOS.

AS JANELAS DO NOVO TEMPO
RECUPERAM
ENTRE ANEXOS, ELOS E
CONEXÕES
UM REDEMOINHO
DE HORIZONTES
ACORDANDO EUREKAS
NO BIG BANG
DO SEU PRÓPRIO ECO

O SABER RENOVADO
VIRA TRAPEZISTA SIDERAL
E SEUS FIOS
SOLIDÁRIOS
ENLAÇAM A PALAVRA
ÉTICA
NAS ARGOLAS SUSPENSAS
DO FIRMAMENTO.

O GRANDE CÂNTARO DO MUNDO
MAIS GRÁVIDO QUE NUNCA
DERRAMA NESTA
PÁTRIA
TÃO PLANETÁRIA
CONCEITO VIRTUAL
DE FELICIDADE

QUANDO NA VIRTUDE
DA PALAVRA ESCRITA
MIL TECLADOS
SALVAM
SEUS FRAGMENTOS

Agradecimentos

Em primeiro lugar, agradeço àquela luz maior que me amparou e me conduziu durante todos os momentos dessa jornada, dando-me condições e discernimento para superar as dificuldades, especialmente nos momentos de maior decisão.

Agradeço também ao meu marido, Welington, que com seu amor, dedicação e sabedoria mostrou-me como trilhar novos caminhos com sua contagiante energia, mesmo nas horas mais difíceis.

Aos meus filhos, Vanessa, Vinícius, Vítor e Vânia, pelo eterno amor e carinho que emanam.

A professora Patrícia Lupion Torres, a qual me incentivou constantemente a seguir em frente, é pura essência que emana e estimula positivamente a todos que a ela recorrem.

A professora Marilda Aparecida Behrens, que pela sua sabedoria e seu modo carismático sempre me entusiasmou a continuar.

A professora Zélia Milléo Pavão, que mais uma vez com grande prazer eu a tenho em minha banca, pela sua forma marcante de saber conduzir a ciência fazendo-a mais tênue e leve como o vôo de um pássaro.

Ao professor Bortolo Valle, que nos poucos momentos que estivemos juntos sempre muito aprendi pelo fluir de suas grandes idéias.

A professora Rita Marriott pela parceria e companheirismo nesta pesquisa.

A todos os participantes desta pesquisa que sem eles este trabalho não aconteceria meu muito obrigada em *bits*.

A PUCPR e a todos que a representam e tem estado comigo neste trilhar.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para que eu pudesse realizar este trabalho.

Resumo

Autor(a): MATOS, Elizete L. M. O Eureka da PUCPR – Uma Grande Idéia. **Curitiba**, 2004. 103f. Tese (Professor Titular) – Programa de Pós-Graduação em Educação – PUCPR 2004.

Este estudo está revestido da necessidade de conhecer cada vez mais o Eureka da PUCPR – ambiente virtual de aprendizagem colaborativa. Assim, na continuidade sobre este tema que ainda se tem muito a aprender buscou-se maiores saberes teóricos, como também, organizou-se um processo investigativo, partindo da experiência de professores dos cursos de graduação da PUCPR, como também de profissionais envolvidos com o Eureka nos setores como: LAMI (laboratório de mídias interativas), NTE (núcleo de tecnologias educacionais), CEAD (coordenadoria de educação a distância) e o MATICE (metodologias de aprendizagem via tecnologias de informação e comunicação educacional). Cada momento e realidades que se apresentam têm sua própria especificidade, porém, a busca de compreender junto aos demais participantes envolvidos com suas salas neste ambiente é que estão dando com muita riqueza maiores condições e suporte para compreensões, já que trabalhar em ambientes virtuais em contexto acadêmico, onde se está interagindo diretamente com o processo de ensino-aprendizagem, onde se tem muito a aprender, trocar, refletir e construir. A metodologia condutora até o momento neste estudo, é a exploratório-descritivo. Pois sendo exploratório dá possibilidades de ampliar e aprofundar os conhecimentos sobre o Eureka por meio da exploração de como os professores e demais profissionais estão compreendendo este ambiente virtual. Apresenta-se também como descritivo, pois, todo estudo qualitativo tem como princípio básico o caráter descritivo e, este estudo busca conhecer e descrever a realidade do campo de pesquisa. E, também, quando se perpassa pelo aspecto qualitativo de pesquisa é pela crença de que este método possibilita o conhecimento da realidade investigada, por meio dos significados dos próprios sujeitos da pesquisa. A partir destes aspectos é que se traça este trabalho, apresentando os resultados analisados até o presente momento, sendo que, ainda esta investigação continuará. Ou melhor, talvez estas questões sempre terão seu elo de continuidade, enquanto existir pessoas que buscam melhores compreensões.

Palavras chaves: Eureka, Aprendizagem Colaborativa, Ambiente Virtual de Aprendizagem e Trabalho.

Abstract

Author: MATOS, Elizete L. M. Eureka from PUCPR – A Great Idea. Curitiba, 2004. 103 pages. Thesis (Chair of Subject) – Post Graduate Program in Education – PUCPR 2004.

This study embraces the need to improve the knowledge of Eureka from PUCPR – a virtual learning environment for collaborative learning. Therefore, as we still have much to learn about it, we have tried to acquire a more theoretical knowledge via a planned process of investigation in which we use the experience from the graduate level professors at PUCPR, as well as the professionals involved with Eureka in the following departments: LAMI (Lab of Interactive Media), NTE (Nucleus of Educational Technology), CEAD (Coordination of Distance Education) and MATICE (Learning Methodologies via Information Technology and Educational Communication). Each moment and reality that introduces itself has its own niche. Nevertheless, the pursuit to achieve comprehension with the other participants involved, each one with his own virtual room, is what provides better conditions and basis to these insights. Working with virtual environments at university level, where we interact directly with the teaching and learning process, we feel the need to constantly update our knowledge by constructing, reflecting and exchanging on new ideas. So far, the methodology used in this study is exploratory-descriptive. As it is exploratory, it offers possibilities to broaden and deepen what we know about Eureka as we explore how professors and other professionals comprehend this virtual environment. It is also descriptive, because every qualitative study is descriptive and this study aims to get to know and describe the reality of field research. In fact, when we deal with the qualitative aspect of research it is because we believe that this method enables the understanding of the reality investigated, by the expression of the subjects of the research. This work is developed with these aspects in mind, presenting an analysis of the result up to the present, as this whole investigation is still in process. Maybe these issues will always have a continuity link, as there are always people who aim at reaching higher levels of understanding.

Key words: *Eureka, Collaborative Learning, Virtual Environment for Learning and Working.*

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| INTRODUÇÃO | 1 |
| 1 AMBIENTE VIRTUAL – O CENÁRIO DO FUTURO | 5 |
| 2 AMBIENTE VIRTUAL E O TRABALHO COLABORATIVO | 13 |
| 3 O AMBIENTE EUREKA | 18 |
| 4 O DESAFIO SOCIAL NA ERA DA INFORMAÇÃO | 23 |
| 5 DESAFIOS VIRTUAIS NA PRÁTICA EDUCATIVA | 30 |
| 6 UM OLHAR CIENTÍFICO SOBRE O EUREKA | 33 |
| 6.1 QUESTIONÁRIO PARA PROFISSIONAIS DO LAMI, CEAD, NTE E MATICE: | 40 |
| 6.2 ALGUMAS ANÁLISES | 40 |
| 6.3 MODELO DO QUESTIONÁRIO PARA OS PROFESSORES DA GRADUAÇÃO PUCPR | 47 |
| 7 PONTOS EXPRESSIVOS NO EUREKA - CONSIDERAÇÕES CIRCUNSTANCIAIS | 55 |
| 8 REFERÊNCIAS | 63 |
| 8.1 SITES | 69 |
| 8.2 ALGUNS AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM | 70 |
| 9 ANEXO | 71 |
| 9.1 MODELO DO QUESTIONÁRIO PARA PROFISSIONAIS DO LAMI, CEAD, NTE E MATICE | 71 |
| 10 ANEXO | 73 |
| 10.1 MODELO DO QUESTIONÁRIO PARA OS PROFESSORES | 74 |
| 11 ANEXO | 75 |
| 11.1 RESPOSTAS DOS QUESTIONÁRIOS PELOS PROFISSIONAIS DO LAMI, CEAD, NTE E MATICE | 76 |
| 12 ANEXO | 82 |
| 12.1 RESPOSTAS DOS QUESTIONÁRIOS DOS PROFESSORES | 83 |

INTRODUÇÃO

À medida que o espaço parece encolher numa “aldeia global” de telecomunicações e numa “espaçonave terra” de interdependência ecológica e econômica (...) e que horizontes temporais se reduzem a um ponto em que só existe o presente (...), temos de aprender a lidar com um avassalador sentido de compreensão dos nossos mundos espacial e temporal. David Harvey

O principal fator da era da informação é o conhecimento. Aproveitar mais e melhor os recursos da era digital passou a ser primordial para o desenvolvimento desse bem. A utilização dos recursos digitais para otimizar a gestão e o desenvolvimento do conhecimento por meio de ambientes virtuais de aprendizagem, representa um salto de qualidade, não só pela tecnologia, mas pelas possibilidades de criação que se vislumbram, não só pelos sistemas, mas pelas oportunidades de integração entre as pessoas envolvidas. No contexto universitário este bem gera a cada dia uma ênfase renovada nas formas de ensinar e aprender. Armazenar conhecimentos, qualificações, valores e sistemas surgem como respostas para enfrentar a turbulenta corrida da competição tecnológica, onde o cruzar da linha de chegada representa um salto de qualidade. A qualificação na logística do conhecimento com tecnologias em contextos educativos pode abrir janelas cada vez maiores e vislumbrar cenários de oportunidades jamais imaginados. Estamos na era virtual onde a sociedade globalizada vem experimentando inovações tecnológicas que se apresentam com muita rapidez, gerando expressiva demanda por uma educação continuada por meio de processos de informação e comunicação nunca antes vivenciados.

O *cyberespaço* é o índice da desmaterialização do mundo: “O avanço da informática e o surgimento de computadores cada vez mais potentes estão possibilitando a transformação dos átomos em bits”. (Negroponte, 1995).

Também, como aponta Negroponte (1995, p. 48):

Existem quatro fatores principais que são responsáveis por isto. Primeiro a aterritorialidade: por prescindirem do espaço geográfico e desconhecerem fronteiras nacionais, as infovias anulam o espaço físico. Segundo, a imaterialidade: as redes são invisíveis, assim como os dados que trafegam por ela; eles só existem em estado de potência, podendo ser atualizados em um computador pessoal a qualquer instante. Terceiro, a *velocidade* vertiginosa com que esses impulsos eletrônicos viajam, inaugurando uma nova percepção do tempo fundada na instantaneidade e, finalmente, a *interatividade*, ou seja, a possibilidade de trocas simultâneas e acesso imediato a qualquer parte do mundo.

O *cyberespaço* é esse conjunto de fatores completamente novos na história da humanidade. Ele é fruto de uma era tecnológica que está colocando em xeque certezas do passado e fazendo surgir fenômenos inéditos e totalmente desconhecidos. As comunidades virtuais são manifestações deste momento de ruptura, desta *cybercultura* que invade a vida cotidiana como um reflexo de nossa sociedade virtual-tecnológica com seus jogos de comunicação e suas máquinas cada vez mais especializadas.

O acelerado desenvolvimento e uso de tecnologias vêm disponibilizando inovadoras possibilidades de adaptação e interações do homem e a máquina, em relação ao seu meio em que está com seus pares. Esta era aponta dimensões inimagináveis por meio do uso de tecnologias da comunicação e informação, pois ao mesmo tempo em que permite a troca de informações, conexões em diferentes espaços em tempo real, porém a distância, vem apontar novos caminhos a serem decifrados. Com isso as instituições de ensino podem e devem envolver-se, cada vez mais, nestas novas possibilidades de trocas, proporcionando melhores formas de ensinar e aprender também com a utilização de tecnologias. É o grande diferencial que se nos apresenta e isto nos faz retornar ao homem, buscando compreender melhor o seu desenvolvimento e seu complexo processo de aprender, possibilitando talvez de forma mais rápida apropriar-se de novas realidades reais e virtuais, transformando o seu meio. Nesta complexa rede de possibilidades, nasce uma nova era, a era digital, com seus ambientes virtuais, suas

dimensões que integram som, imagem, texto, trocas entre comunidades virtuais a distância em tempo real.

Com isso, as idéias aqui apresentadas são fruto de uma caminhada de experiências e buscas que até o momento estão me apontando alguns caminhos e possíveis reflexões sobre ambientes virtuais de aprendizagem e a sua complexidade e as possibilidades que apresentam. No ano de 2000, como docente da PUCPR, iniciei um tímido conhecimento e prática no Eureka, Ambiente Virtual de Aprendizagem da PUCPR, com a abertura de salas de Estágio Supervisionado e Ensino Aprendizagem e Meios Tecnológicos. Inicialmente conseguia perceber este ambiente como algo inovador diante do cenário virtual que se estabelecia e uma ferramenta a mais para tratar questões do processo ensino-aprendizagem a que me propunha. Porém, passados alguns meses comecei a ter uma leitura mais ampla deste ambiente, do processo de colaboração que ele possibilita desde que, um mediador acionasse para se estabelecer canais de interação e trocas, também uma logística diferenciada do espaço real de organizar atividades, conteúdos, buscas, pesquisas. O paralelo entre a sala de aula concreta, real, frente aos alunos e um espaço virtual assentado pela Internet, começaram a me desafiar como educadora de que algo muito maior poderia ser estabelecido, desde que gerenciado para dar resultados muito mais amplos do que simplesmente ser mais uma ferramenta a ser utilizada. Que metodologias essenciais estariam pautadas neste ambiente e que bases teóricas seriam necessárias para poder aproveitar dele num real processo de interação e resultados? Foram indagações como estas que começaram a desafiar a minha forma de ensinar e aprender com tecnologias que estarei tentando delinear, porém, ainda muito se tem a ser refletido, compreendido e a ser construir. Assim, estarei apresentando alguns aspectos do Eureka, algumas reflexões sobre este ambiente virtual que captei e experiências pautadas na busca da pesquisa que estão me apontando caminhos, sinalizando comportamentos específicos para trabalhar em ambientes virtuais. Cada momento e realidades que se apresentam têm sua própria especificidade, porém, a busca de compreender junto aos demais colegas que também estão envolvidos com suas salas neste ambiente é que estão dando com muita riqueza maiores condições e suporte para compreensões, já que trabalhar em ambientes virtuais em contexto acadêmico, onde se está interagindo

diretamente com o processo de ensino-aprendizagem, temos muito a aprender, trocar, refletir e construir.

Cabe ressaltar a importante constatação feita por Moran (1998, p. 86):

A Internet ajuda a desenvolver a intuição, a flexibilidade mental, a adaptação a ritmos diferentes. A intuição, porque as informações são descobertas por acerto e erro, por conexões "escondidas". As conexões não são lineares, vão "*likando-se*" por hipertextos, textos interconectados, mas ocultos, com inúmeras possibilidades diferentes de navegação. Desenvolve a flexibilidade porque a maior parte das seqüências são imprevisíveis, abertas. A mesma pessoa costuma ter dificuldades em refazer a mesma navegação duas vezes., também ajuda na adaptação, a ritmos diferentes: a *Internet* permite a pesquisa individual, em que cada um siga seu próprio ritmo, e a pesquisa em grupo, em que se desenvolve o aprendizado colaborativo.

Com o olhar nestes aspectos é que se projetou um olhar mais profundo e reflexivo sobre a tão desafiadora empreitada que é o Eureka, com suas vertentes de possibilidades inflamando de uma forma virtual e tão real o processo' ensino-aprendizagem na PUCPR.

1 AMBIENTE VIRTUAL – O CENÁRIO DO FUTURO

Previsões de mudanças social e tecnológica, o rápido desenvolvimento das redes de computadores, em especial a Internet, descortinam uma ampla gama de recursos possíveis de serem utilizados, apresentando-se neste momento. Como uma solução de baixo custo e longo alcance para implementação de programas com ambientes virtuais de aprendizagem e trabalho nas instituições educativas, traçando novos cenários e metodologias para a pesquisa na geração de novos saberes.

Como ambientes virtuais destacamos as:

CVAs – Comunidades Virtuais de Aprendizagem, que podem ser consideradas como um processo cognitivo digital, que estabelece interação “*virto-social*”¹ entre pessoas e a rede virtual, para produzirem colaborativamente “*virto-idéias*”² que poderão gerar novos conhecimentos e as CVTs – Comunidades Virtuais de Trabalho, que podem ser consideradas um processo organizacional digital que estabelece interação “*virto-profissional*”³ entre pessoas, organizações e a rede virtual, para desenvolverem tarefas colaborativamente, minimizando gastos, deslocamentos e tempo, integrando em tempo real o trabalho a distância independente de onde se esteja.

Observa-se que neste contexto também existe o mesmo desafio que já enfrentávamos em contextos presenciais que é comunicar idéias e propor mudanças que sejam úteis para o presente e para o futuro. Tal desafio significa antever com maior rapidez as janelas que mostrarão os novos cenários que serão montados e antever as oportunidades antes que se apresentem. O

¹ “*virto-social*” – relação de *interface* entre o espaço real e virtual socialmente integrado entre homens-máquina.

² “*virto-idéias*” – relação de *interface* cognitiva mental e o espaço virtual integrado entre o mundo da criação de idéias e pessoas.

³ “*virto-profissional*” – relação de *interface* de trabalho entre organizações e pessoas mediados por espaços virtuais.

presente é de enormes transformações, de rapidez, de grande quantidade de informações disponíveis, de conceitos novos e grandes expectativas. O futuro mostra como tendência: aumento da velocidade de trocas de informações, aperfeiçoamento das formas de ensinar e aprender e a necessidade de buscar constantemente novas e múltiplas competências. Tudo isto, porém, será feito com e por meio de pessoas.

No processo de renovação, as mentes humanas tornam-se os bens mais flexíveis que uma instituição de ensino possui e, também, os mais rígidos. As pessoas são capazes de dar saltos incríveis à base da intuição e, ao mesmo tempo, aferrar-se a detalhes de rotinas triviais e improdutivas. Portanto, a logística do conhecimento não está exclusivamente na tecnologia. A ênfase não recai na tecnologia, mas sim na capacidade criativa de sua utilização. A ênfase central está na realização do ser humano. Pessoas, na Era da Informação, não são mais trabalho, são capital.

A inovação não está na novíssima experiência virtual que é, a cada dia, mais atribuída à vida real hoje em dia, mas acaso, um dia, a vida real terá sido menos virtual do que atualmente? A exemplo da colocação de Coelho (2000, p. 24), abaixo:

Uma Comunidade Virtual de pessoas unidas pelo *e-mail*, na *Web*, não é menos real que qualquer outra. Sempre vivemos largamente no virtual. Leia-se em Baudelaire sobre o sentimento gostoso de se sentir sozinho no meio da multidão e ao mesmo tempo, e por isso mesmo, com ela virtualmente "*linkado*" na cidade moderna. Vivemos virtualidades, sempre fomos virtuais – o que nunca nos impediu de sermos reais.

O ambiente virtual será o grande cenário do futuro, onde tudo acontecerá, desde aprendizagem a transações comerciais. O processo educativo ganhará cada vez mais espaço no virtual. Mas, aqui também está a rede, representada por estas comunidades, que reúnem recursos sociais, econômicos, técnicos, intelectuais, holísticos e psíquicos, não só com o fim exclusivo de realizar transações econômicas e intelectuais, como

também, é um espaço aberto a realizar sonhos possíveis para instituições, organizações e pessoas. Destaca-se Ferkiss (1972, p. 9-10):

E isto porque os nossos triunfos tecnológicos são a criação de uma civilização tecnológica que dá os seus primeiros passos, e os astronautas e seus colegas não só representam essa civilização, como se acham empenhados também em constituir-la. Eles não são apenas os frutos dos labores da humanidade, mas determinam, cada vez mais, o seu destino. O homem tecnológico ao que parece, atingiu sua maioridade.

Há algo mais virtual do que a transcendência, em que as determinações foram e são dadas e estabelecidas por algo ou alguém absolutamente abstrato? Há algo mais virtual do que o pensamento, do que o abstrato?

A *World Wide Web*, que nasceu em 1991 no laboratório CERNE, na Suíça. Seu criador, *Tim Berners-Lee*, a concebeu apenas como uma linguagem que serviria para interligar computadores do laboratório e outras instituições de pesquisa e exibir documentos científicos de forma simples e fácil de acessar. Jamais ele poderia imaginar as dimensões e alterações radicais para a humanidade que este invento atingiria. Hoje é o segmento da *Internet* que mais cresce, não podemos ficar omissos a isso. Que ideologias estamos ainda por conhecer?

Ou ainda, segundo Alves (s/d, p. 185): “não seria o suposto cinismo da *Internet*, tal como a miséria religiosa, a expressão do cinismo e da miséria real e, de outro, o protesto contra o cinismo e a miséria real?”

Neste limiar entre as novas formas de produzir idéias e a alta criatividade dotada aos seres humanos é que se propõe neste tempo e espaço um elo que ligará o humano com o tecnológico, o real com o virtual, estabelecendo uma inter-relação no mundo de idéias e produtividade sem, porém, ceifar o prazer de

que podemos fazer uso de novas maneiras de gestar conhecimentos colaborativamente em novos ambientes que neste século vieram para ficar, estabelecendo um novo entusiasmo que pode alterar tanto a qualidade profissional, como pessoal e social para instituições de ensino.

E entre estas novas proposta é que surgiu o EUREKA na PUCPR, desenvolvido pelo LAMI, (Laboratório de Mídias Interativas), com a estreita conjugação entre aprendizagem e tecnologia, mediada por ambiente virtual de aprendizagem, integrando o saber com a colaboração, cooperação e troca constante, viabilizando alternativas que proporcionem maior acesso e rapidez a pesquisa e a construção do conhecimento.

O Eureka é um ambiente de Aprendizagem Colaborativa a Distância via *Internet* destinado a estabelecer comunidades virtuais de aprendizagem. Este ambiente oferece interatividade e permite que ela seja ampliada segundo as formas com as quais os processos das salas virtuais são conduzidos por meio de seus professores que se tornam mediadores nesta sala, figura fundamental para o sucesso das mesmas. A tecnologia em si não sustenta o aprendizado, mas com a participação ativa do professor que funciona como elemento catalisador de colaboração/cooperação e envolvimento no desenvolvimento da atividade é que pode se definir de forma significativa e decisiva para o fator de sucesso a que se propõe.

O trabalho colaborativo em um ambiente virtual é uma das forma de ensinar e aprender. A partir daí a geração de possibilidades pode se ampliar abrindo janelas e mostrar oportunidades de novos cenários de saberes.

A possibilidade de aproximar pessoas sem que seja preciso deslocamentos para compartilhar idéias, propostas, dúvidas e questionamentos, é o que torna esse ambiente um importante recurso na busca da construção coletiva do conhecimento, minimizando tempo, custos, encurtando distâncias, traduzindo com isso um valor agregado fundamental nos dias de hoje.

Partindo desse princípio, o objetivo principal do ambiente virtual Eureka, é fazer com que as pessoas não sejam objetos do ambiente, mas protagonistas da sua própria aprendizagem. Neste sentido o Eureka têm mostrado resultados positivos, principalmente porque colocam os participantes numa posição ativa e favorece a colaboração e conseqüente cooperação entre os grupos. As aplicações educacionais e organizacionais da Internet têm revelado mudanças importantes devido a sua grande capacidade de troca de informações e mensagens.

Desta forma, a ferramenta permite uma relação ao tempo e espaço com acesso a informação e participação de qualquer parte do mundo, em qualquer hora e em qualquer lugar. Isso vem a desmistificar formas tradicionais de desenvolvimento de estudos, atividades, tarefas, apresentando um novo cenário, possibilitando a realização de atividades integradas em tempo real.

O ambiente permite o desenvolvimento de habilidades por meio da interatividade com eficiência e rapidez permitindo a navegação fácil nos conteúdos, planejamento de atividades, discussões virtuais, correio eletrônico, fóruns virtualizados e acesso à biblioteca de *links* para atividades de pesquisas. Isto tudo incita os participantes não só ao envolvimento com os processos de trabalho, como também, a colaborarem de forma segura com a logística dos conhecimentos.

As características acima apontadas dependem do envolvimento do mediador que está inserido neste processo para maior ou menor eficácia. O sucesso depende de uma aproximação entre a teoria e prática. O processo deve acontecer de forma natural onde o mediador catalisa a integração amarrando os diferentes pontos de vista. Com isto se perfilam alguns aspectos que envolvem os ambientes virtuais de aprendizagem e aqui especificamente o Eureka, como: capacidade de percepção em relação àquilo em que o grupo envolvido comunica de suas experiências; liderança no sentido de conseguir manter um *feedback*

com o grupo; competência para apresentação de exemplos significativos e relevantes elucidativos para as experiências em questão; capacidade de auto-avaliação no sentido de troca colaborativa e participativa; capacidade de direcionar o auto-relacionamento com as tarefas e com as pessoas.

A forma de comunicação em ambientes virtuais é de fundamental importância para o sucesso do processo, pois, a comunicação não é apenas relacional, mas deve estar integrada sempre com o processo colaborativo para que se possa conseguir uma sintonia fina do grupo, um senso de responsabilidade, compromisso, integração e interação.

Para se conseguir a comunicação integrada é preciso gerenciar metodologias e estratégias objetivas. O mediador ou professor deve apontar rumos para que a colaboração seja focada em objetivos específicos fazendo a convergência das idéias para um mesmo alvo. Embora as contribuições sejam diversificadas as linhas de convergências devem ser mantidas, daí a importância de saber direcionar o processo para que o grupo mantenha o foco nos objetivos a que se propõe. É exatamente por esse caminho que se estabelece à relação de colaboração.

O grande desafio está em sincronizar a teoria e a prática no ambiente virtual de aprendizagem, tanto para os mediadores ou professores como para todos os participantes, seja no aspecto individual ou grupal. Gerenciar projetos, propostas, aulas e outros em ambientes virtuais de aprendizagem colaborativa de uma forma mais ampla sobre a gestão do conhecimento baseadas em computadores são de certa forma algo com um vasto terreno a percorrer e com grande impacto para as instituições. A idéia de apenas um usuário isolado em um computador já não cabe mais, pois, na aprendizagem colaborativa demanda um grande número de usuários, mediadores e tarefas complexas, onde a integração é fundamental para o sucesso que se almeja.

Vale a pena ressaltar que esta proposta não é mais uma mera ferramenta que se estabelece, mas uma nova forma de ação participativa que acontece na PUCPR em diversas salas virtuais com os seus mais diversificados fins de gerar conhecimento para resultados e aprendizagem sobre os mesmos, como se refere Lévy (1999, p. 74):

Proponho, juntamente com outros, aproveitar esse momento raro em que se anuncia uma cultura nova para orientar deliberadamente a evolução em curso. Raciocinar em termos de impacto é condenar-se a padecer. De novo, a técnica propõe, mas o homem dispõe. Cessemos de diabolizar o virtual (como se fosse o contrário do real!). A escolha não é entre a nostalgia de um real datado e um virtual ameaçador ou excitante, mas entre diferentes concepções do virtual. A alternativa é simples. Ou o ciberespaço reproduzirá o mediático, o espetacular, o consumo de informação mercantil e a exclusão numa escala ainda mais gigantesca que hoje. Esta é, a grosso modo, a tendência natural das "supervias da informação" ou "televisão interativa". Ou acompanhamos as tendências mais positivas da evolução em curso e criamos um projeto de civilização centrado sobre os coletivos integrantes.

Quando se tem um ambiente que possa dar suporte a estas questões, isto pode ser o grande diferencial e a obtenção de resultados que combina com sucesso: o Eureka – ambiente virtual de aprendizagem colaborativa, caracterizando desenvolvimento e transferência de conhecimentos e efetividade da aprendizagem orientada para o atendimento das necessidades estratégicas que pode se estabelecer em diversas propostas de aprendizagem é um grande ganho e diferencial para a PUCPR. Saber aproveitar deste espaço para trabalhar academicamente com qualidade e resultados efetivos que é o desafio.

O papel a ser desempenhado pela Tecnologia da Informação e Comunicação é estratégico: ajudar o desenvolvimento do conhecimento coletivo e do aprendizado contínuo, tornando mais fácil para os grupos envolvidos compartilharem perspectivas, idéias e novos conhecimentos, e isto, é o que este ambiente ancora e se propõe, mas, por trás de tudo isso teremos mentes que pensam estrategicamente para se atingir os objetivos propostos.

A democratização da *Internet* amplia o terreno das possibilidades abrindo cenários de oportunidades para se vislumbrar novas formas do professor trabalhar, ensinar, aprender, gerenciar e agir. Os processos de conhecimentos são temporais e flutuam no mar das possibilidades, não existe permanência. O amanhã sempre trará mudanças e com ele a obsolência das capacidades existentes. No entanto, o mais importante é que a capacidade de aprender continue a fluir na mutação dentro desse universo de possibilidades.

O Eureka é uma real representação da grande possibilidade entre a teoria e a prática em que o professor poderá produzir num processo inimaginável de possibilidades junto aos seus alunos na arte de ensinar e aprender com o auxílio de tecnologias. Porém, para isso, nossas mentes devem dar um salto quântico de possibilidade renovada, tendo como suporte metodologias inovadoras e novos saberes que fluirão por meio da pesquisa, da troca, da integração, interação, criatividade, colaboração e cooperação para a arte de aprender a aprender. Que nossas mentes possam sempre estar aberta para encontrar o tempo, tempo este que se pode estar tão distante e tão perto virtualmente, o tempo do devir da mutabilidade dos acontecimentos transformadores capazes de tirar da permanência a forma medíocre do pensamento estagnado, do tempo da espera para fluir no tempo da ação inovadora. Que nossas janelas se abram para fazer entrar a luz das possibilidades deste nosso tempo de novos conceitos de novas formas de ensinar e aprender.

2 AMBIENTE VIRTUAL E O TRABALHO COLABORATIVO

“Criar o que não existe ainda deve ser a pretensão de todo sujeito que está vivo”. Paulo Freire

Desta forma, o Eureka como um ambiente de aprendizagem colaborativa, trazendo uma nova metodologia de ensino e trabalho colaborativo destaca-se como uma ferramenta facilitadora de excelente qualidade. Por meio do Eureka o desenvolvimento de atividades pode tornar-se mais dinâmico, auto-sustentado e colaborativo por natureza. A riqueza pedagógica dos ambientes virtuais é por si só um elemento transformador que pode fomentar a prática colaborativa.

Embora, estando diante de uma ferramenta rica em recursos pedagógicos e facilitadores para aprendizagem e trabalho, a criatividade do mediador ou professor na sua utilização é fundamental.

A máquina por si só não é criadora de conhecimentos, necessita de interação humana. A criatividade do professor e sua ação motivadora para gerar criatividade, tal qual na sala de aula é o requisito fundamental para que se consiga atingir os objetivos também em ambientes virtuais.

O Eureka – ambiente de aprendizagem colaborativa aponta uma nova forma de ensino e trabalho. O Eureka é uma ferramenta que facilita e proporciona o ambiente de Educação e Trabalho Cooperativo a Distância. A implantação deste sistema está na disponibilização de cursos e respectivamente de seus conteúdos à qualquer momento, minimizando problemas como a falta de tempo, distância e recursos financeiros. Mudando o paradigma o Eureka propõe o uso do ensino colaborativo, monitorado por meio de um mediador, onde os participante inscritos trocam informações entre si, gerando uma base de conhecimento, que permanece armazenada durante o período do curso, tarefa, aula, projeto ou treinamento. Para realizar este objetivo, o Eureka apresenta características de uma interface agradável e de fácil utilização; possui um

conjunto de ferramentas educacionais para facilitar o aprendizado, a comunicação e a colaboração; fornece um conjunto de ferramentas administrativas para apoiar o instrutor no processo de gerenciamento e implementação contínua; o Eureka permite a publicação de materiais de apoio de cursos existentes e futuramente permitirá a criação de cursos on-line; o Eureka não requer conhecimentos técnicos em informática do mediador e dos seus alunos.

Nesse momento, para sua execução o usuário deve utilizar *browsers* versões 4.0 ou superior (*Internet Explorer* ou *Netscape*). Para ter acesso ao Eureka, o participante deve se cadastrar e solicitar a sua habilitação ao professor do curso. O professor receberá uma mensagem via correio eletrônico comunicando a existência de novos inscritos e habilitará o participante, permitindo o seu ingresso. - A criação de novos cursos e a habilitação de professores responsáveis pela sala é de responsabilidade do Administrador do Sistema.

Os participantes necessitam para trabalhar e aprender no ambiente virtual Eureka de um computador com acesso à Internet, podendo ser conexão discada ou banda larga. A equipe responsável pelo suporte técnico do Eureka está em atendimento 24 horas, também aos finais de semana. O Eureka passa constantemente por reformulações para torná-lo cada vez mais eficaz e tem um espaço para sugestões que os que queiram vir a contribuir com novas idéias e melhores soluções para este ambiente.

O Eureka está com 43.270 usuários, como uma possibilidade virtual de aprendizagem que ancora diversos cursos de graduação da PUCPR, como também outras instituições que fazem uso deste ambiente, torna-se por si só uma comunidade virtual que possibilita a apropriação cotidiana da técnica. Seu princípio fundador é a tecnologia, no entanto o que dá vida a estas tribos eletrônicas é a efervescência social, o vitalismo da sociedade contemporânea. O "sistema técnico" (racional, frio, objetivo), representado aqui pelas redes de comunicação, é subvertido pela *cybercultura*, que se volta contra os paradigmas modernos e inaugura uma outra maneira de pensar e utilizar a tecnologia,

através da criatividade, do lúdico e da construção de simbologias. Lemos (1995, p. 261), aponta:

A força relativamente anárquica do desenvolvimento dos lugares de partilha (*lieux de partage*) nas *inforvias* nos parece um sopro vital que reconduz, reorganiza e reestrutura os atuais jogos políticos e econômicos da comunicação contemporânea. A vida reaparece apesar da “desertificação” aparente do mundo da técnica.

Isso configura como um “trampolim” que permite integrar idéias, desenvolver tarefas e aprender colaborativamente.

As Comunidades Virtuais de Aprendizagem, que neste trabalho tem como base o Eureka e as características acima apontadas, depende dos indivíduos e suas intenções e planejamento para neste processo. A integração entre teoria e prática é sempre um desafio, pois as tarefas não ocorrem de forma seqüencial e bem definidas. *Linkados* sobre vários aspectos e *hipertextos*, podendo aprender sobre e por meio de variadas formas que se gestam, com isso se perfila na minha concepção aspectos que envolvem de forma fundamental o trabalho nestes ambientes.

A Capacidade de sintonia fina em resposta a cada experiência dos grupos; O *Feedback* da equipe como um todo; A capacidade de conectar-se a exemplos relevantes e atuais em texto ou outros meios como: *Chat*, *Fórum*, *Links* e outros; A capacidade de auto-avaliação no sentido de troca colaborativa e participativa e, principalmente, a capacidade de direcionar o auto-relacionamento com as tarefas e com as pessoas é que podem dar um maior significado com resultados mais efetivos ou não ao trabalho em ambientes virtuais de aprendizagem.

Muito embora uma série de domínios da literatura que classicamente assumem apenas um usuário interagindo com um sistema de computador pré-programado, talvez devam ser re-expressados quando aplicados numa situação de trabalho envolvendo um

número grande de usuários, um mediador ou professor e tarefas de grupo complexas, onde se pretende ter o suporte do aprendizado colaborativo.

Na palestra "Educando em Ambientais Virtuais: Gerenciamento Inovador de Cursos Presenciais e a Distância", feita no Centro de Computação da Unicamp em 31 de maio de 2003, o professor José Manuel Moran, da Universidade Mackenzie e da PUC-SP destaca:

Educar e aprender talvez seja mais bem do que transmitir e receber informação: é comunicar informação e conhecimento. E o papel do educador como comunicador parece estar mais evidenciado quando se utilizam TICs, evidentemente, correndo-se o risco de caminhos perversos como a confusão da figura do educador com a caricata imagem de mero "animador" do processo de aprendizagem. Criar e gerir o que se cria é um grande desafio quando se utilizam os recursos das TICs (como por exemplo, pode ilustrar o simples ato de um professor que cria uma "lista de discussão" e na qualidade de moderador não é capaz de mantê-la "acesa" e viva).

Com o olhar nestes aspectos é que se projetou para tão desafiadora empreitada delinear aspectos que sustentem cada vez mais a idéia de que atingir pessoas no ato de gerir e produzir conhecimentos em ambientes virtuais de aprendizagem integradas com aulas presenciais possa ser uma inovação potencialmente rica neste século, onde informação e comunicação nem sempre, ou melhor, quase nunca caminham juntas.

As informações recebidas dos meios de comunicação influem diretamente no processo de aprendizagem e, novamente, as tecnologias de comunicação e informação operam dentro do processo ocasionando uma evolução em todo o processo. A organização encontrando-se em interação constante com o meio social e atuando sobre o meio envolvente ou dele recebendo estímulos, deve manter uma ligação harmoniosa com a sociedade com a qual se relaciona, procurando adotar modos de ensinar e aprender mais adequados a esta realidade social.

As instituições não podem ignorar o que se passa no mundo. As novas tecnologias de informação e da comunicação transformam espetacularmente não só a maneira de comunicar, mas de trabalhar, decidir, pensar.

3 O AMBIENTE EUREKA

"Os cidadãos do futuro serão recompensados por sua diversidade e por sua originalidade". Marshall McLuhan

Ressaltando-se que o Eureka é o propósito deste estudo aqui apresentado como a base principal o grande protagonista neste ambiente virtual, portanto, sustenta este trabalho como uma nova forma de ação participativa que está gerando grandes resultados na PUCPR, abrangendo cenários, seja na graduação, na pós-graduação e em diversos projetos e outras modalidades de ensino-aprendizagem. Como ressalta Lévy (2000, p. 16): "os produtos da técnica moderna, longe de adequarem-se apenas a um uso instrumental e calculável, são importantes fontes do imaginário, entidades que participam plenamente da instituição de mundos percebidos".

O Eureka surgiu de um projeto de pesquisa tendo como objetivo implementar um ambiente baseado na *Web* para aprendizagem colaborativa com a finalidade de promover educação e treinamento à distância usando a *Internet*. Sua arquitetura nasceu formatada para proporcionar a criação de comunidades virtuais para dar suporte a cursos e/ou treinamentos que tradicionalmente são presenciais.

Cabe destacar neste momento que o ambiente Eureka foi desenvolvido pelo Laboratório de Mídias Interativas – LAMI da PUCPR por meio de um acordo tecnológico com a Siemens - Telecomunicações e da lei 8.248 de incentivo à informática do Ministério da Ciência e Tecnologia. O convênio com a Siemens iniciou-se em outubro de 1998, e finalizou em outubro de 2001. Durante esse período o sistema foi utilizado pelas duas empresas em treinamento a distância, para cursos de extensão a distância, parcerias e para o apoio aos cursos de graduação presenciais.

O Eureka é um ambiente baseado na *Web* para aprendizagem colaborativa com facilidades de comunicação, síncrona, assíncrona, ferramentas de administração, suporte ao conteúdo. O Eureka favorece uma usabilidade simples em sua interface,

ambiente gráfico econômico, maior velocidade de acesso, metáfora *Windows*, atividades como grupos de discussão, apoio ao ensino presencial e ensino a distância.

O tema de ensino a distância se faz presente hoje, com crescente intensidade na agenda educacional brasileira, inclusive a LDB 9394/96, permite que 20% da carga horária na graduação seja virtual ou de outra modalidade a distância. Com isso, apontam-se novas propostas, debates e ações de profissionais engajados e comprometidos com a educação e os novos rumos que teremos em cenário nacional deste século. O Eureka dá espaço e vazão para ancorar estas bases também, porém, no relato aqui apresentado me baseio em momentos na graduação onde se utiliza este ambiente favorecendo tanto aos espaços virtuais associados a momentos presenciais.

Não obstante, surge em volta do mundo acadêmico e instituições de ensino uma nova geração de tecnologias para mediar nossa prática pedagógica com novas metodologias, revolucionando desde os suportes até os processos de registros e veiculação da palavra, de sons, de imagens que a informação digitalizada apresenta rompendo barreiras de tempo e espaço. Mais do que isso encontra novos modos de ir e vir, agregando valor de contribuição múltipla em um processo de interação mediada de comunicação em rede em tempo real. Nunca como agora, os espaços virtuais com o real estiveram tão próximos em conexões e mediações de indivíduos e máquinas no processo do conhecimento. Com isso, se tenta equilibrar as experiências anteriores com os desafios inovadores do momento, entusiasmo e prudência pelo encantamento destas inovações. É uma nova era, onde os desafios estão para nos emprendermos a eles e repensarmos as formas de ensinar e aprender com estas tecnologias, sem abandonarmos uma atitude ética e crítica rigorosa, mas sem deixarmos nos paralisar pelo receio e timidez de ousar.

As propostas educativas comprometidas com a superação da distância e do tempo, que se chamaram ensino por correspondência e tele-educação, passam a assumir a responsabilidade de ser educação mediada por novos cenários e ambientes virtuais, mais ainda, de se caracterizar como intencionalmente abertas, isto é, criando novos

modelos mentais firmemente estabelecidos a desenvolverem-se de forma mais ágil, interativa, colaborativa e flexível.

Uma das vantagens desse ambiente está na capacidade de ampliar novos espaços de produção de conhecimentos no espaço e no tempo. A possibilidade de aproximar pessoas sem que seja preciso deslocamentos, para compartilhar idéias, propostas, dúvidas e questionamentos, é o que torna esse ambiente um importante recurso na busca da construção coletiva do conhecimento.

Nos dias de hoje, na medida em que a *Internet* ficou disponível como um sistema mundial de comunicação entre as pessoas, um grande número de aplicações tem sido desenvolvido. As aplicações educacionais e organizacionais da *Internet* têm revelado mudanças importantes, devido a sua grande capacidade de troca de informações e mensagens. O ambiente Eureka tem mostrado resultados positivos, principalmente porque colocam os participantes numa posição ativa e favorecem a colaboração, e conseqüente cooperação entre o grupo.

O acompanhamento do desenvolvimento e participação nas atividades torna-se mais flexível em ambiente virtual de aprendizagem, caracterizando aí a CVA – Comunidade Virtual de Aprendizagem. Segundo Lévy (1996, p. 53): “A palavra virtual vem do latim medieval *virtualis*, derivado de *virtus*, que significa força, potência. Na filosofia escolástica, é virtual o que existe em potência e não no ato”.

O uso do ferramental de sistemas computacionais, como parte da tecnologia da informação, alavanca os participantes a desenvolverem suas potencialidades. Destaca Lévy (1996, p. 29): “O computador é, portanto, antes de tudo um operador de potencialização da informação”.

O Ambiente Virtual Eureka oferece oportunidades de atividades mais autônomas, para as quais os próprios participantes são os planejadores e executores de ações. Também favorece o senso de responsabilidade, uma vez que os resultados positivos ou negativos das atividades, dependem quase que exclusivamente dos próprios

participantes. Dá oportunidades de ampliação de aprendizagem específica e de cultura geral, segundo seus interesses e oportunidades de estudos que tenham relação com o tema explorado. Favorece uma maior integração entre as equipes ou grupos de estudos, incentivando o trabalho colaborativo para o campo das atividades profissionais. Proporciona uma visão sistêmica da tarefa, possibilitando acesso a novas inter-relações profissionais com os participantes, independente de localização, tempo e espaço.

Cabe dizer, que as atividades mediadas por ambientes virtuais, apesar da autonomia proporcionada, devem, em última análise, estar sob supervisão ou orientação de uma ou algumas pessoas, para que esse processo, possa de fato acontecer, apesar de ser colaborativa, deve ter alguém que alimente este espaço virtual, motivando, informando e indicando possíveis caminhos. Como destaca Nérici (1967, p. 76) : “Motivação é o estado de predisposição de um indivíduo para certa forma de comportamento, tendo em vista alcançar determinados objetivos”.

Também como um espaço que proporciona a cooperação entre os sujeitos, esta é estimulada e depende de uma postura de responsabilidade com relação à própria aprendizagem e a do grupo como um todo, daí surge a colaboração, ou seja, o esforço do participante, por meio de contribuições individuais, visando alcançar os objetivos comuns do grupo.

Os métodos de ensino tradicionais ou necessitam que o professor e os participantes estejam presentes na mesma classe de aula ou no mesmo local de trabalho ou treinamento. Já com estas novas alternativas de comunicação com tecnologia, surge solução de aprendizado colaborativo por meio da Internet, gerando novos métodos de comunicação participativa, incluindo ferramentas como listas de discussão, correio eletrônico, *links*, salas de conversas e organização da informação. Participantes podem enviar mensagens e respondê-las para outros, mantendo um histórico organizado por tópico, formando uma base de conhecimento colaborativo, podendo ter um painel estatístico de participação, gerar relatórios sobre aquela sala e seus efetivos resultados.

Como lidar com essas informações do Eureka e selecioná-las aproveitando delas aquilo que é realmente útil e verdadeiro? Para tal, é fundamental que as pessoas, estejam “plugadas” e dispostas a visualizar novas oportunidades para que construam e tenham acesso a saberes organizados, sólidos capacitando-se para viverem e conviverem neste novo cenário.

O que essa sociedade aspira atualmente talvez sejam indivíduos que saibam conviver em grupo, tenham percepções e emoções, e que se revigorem estas e outras habilidades que outrora foram desprezadas.

É uma visão ampla e holística de uma nova sociedade que se gesta e que busca recriar uma nova prática em busca do saber, tanto na esfera profissional como pessoal e social entre seus pares, de forma virtual, digital, porém, integrada. Devemos sintonizar o hoje com o amanhã, estabelecendo uma conexão com as novas tecnologias que a ciência põe a nossa disposição. Que estas novas modalidades possam estrategicamente redefinir condições de vida e de trabalho mais prazerosos, envolvendo aspectos cognitivos e emocionais de uma “geração digital”.

A validade dos aparatos tecnológicos em nossa prática dependerá diretamente da forma com que todos os indivíduos que integram a ciranda do processo de busca e encontro em suas vidas possam vir agora a utilizarem tudo isso e muito mais, sob novos olhares, pois, é como se fosse um reacultramento para podermos navegar nessas novas ondas da informação, vamos ainda cair e levantar várias vezes, mas isso também faz parte deste processo de renascer para um novo século.

4 O DESAFIO SOCIAL NA ERA DA INFORMAÇÃO

Novas maneiras de pensar e conviver estão sendo elaboradas no mundo das telecomunicações e da informática. As relações entre os homens, o trabalho, a própria inteligência dependem, na verdade, da metamorfose incessante de dispositivos informacionais de todos os tipos. Escrita, leitura, visão, audição, criação, aprendizagem são capturados por uma informática cada vez mais avançada. Não se pode mais conceber a pesquisa científica sem uma aparelhagem complexa que redistribui as antigas divisões entre experiência e teoria. Emerge, um conhecimento por simulação que os epistemologistas ainda não inventariam. (Lévy ,2000, p. 7)

Na época em que vivemos, o principal bem passou a ser o conhecimento, e aqueles que possuírem os melhores sistemas para obter e manter os recursos de conhecimento com o objetivo de suportarem a performance de indivíduos e organizações, certamente se tornarão os grandes vencedores. A sociedade encontra-se na Era da informação, Era esta que nós somos bombardeados diariamente por uma gama de informações provenientes dos mais diversificados meios de comunicação que possuem o poder de manipular, ditar regras e padrões de comportamentos de uma forma tão eficaz que transformam a vida social e psicológica dos indivíduos.

Em todas as fases do desenvolvimento da história da humanidade encontramos avanços tecnológicos que repercutiram de forma marcante promovendo alterações significativas em todos os campos de atividades humanas, bem como mudanças socioculturais. O advento da imprensa por *Gutemberg* propiciando a criação do livro tal como conhecemos, traz para a humanidade um salto de qualidade que perdura até os dias atuais. Não se pode pensar, hoje, na humanidade sem a existência do livro. Essa ferramenta antiga e ao mesmo tempo atual mudou os rumos da humanidade assim como registrou toda sua evolução cultural.

Este milênio se configura pelo impacto tecnológico que já está permeando muitos ramos de atividades. Os avanços na área da informação e da comunicação, com a tecnologia digital permite mais uma vez ao homem dar um novo salto de qualidade,

agora do livro para o satélite. De posse de tais avanços o conhecimento torna-se globalizado e disponível em tempo real onde quer que esteja e um novo cenário de modelo sustentável se gesta.

Assim, as comunidades virtuais estão atreladas a uma efervescência social que vem contaminando todas as esferas da cultura contemporânea. Estamos vivendo uma espécie de *"reencantamento do mundo"*, no qual os ideais da modernidade estão dando lugar a valores alternativos, de contornos ainda imprecisos, mas cuja disseminação não se pode negar. A fé inabalável na razão, a crença na idéia de progresso e o olhar voltado para o futuro já não são os grandes referentes da época atual. Progressivamente, aquilo que era considerado supérfluo pelo projeto moderno, vai contaminando todos os domínios da vida social. Na *"pós-modernidade"*, a ênfase recai agora no imaginário, na cultura do sentimento, na sensibilidade e na solidariedade, na religiosidade (*reliance*) e no *"ideal comunitário"*.

Segundo Michel Maffesoli (1995), essa transmutação de valores corresponde a um movimento cíclico, onde aquilo que se acreditava superado retorna com força total. No entanto, ele chama a atenção para o fato de que os elementos da modernidade não são *"ultrapassados"*, no sentido dialético do termo, ou *"acabados"* como se costuma dizer. Eles continuam representando um papel na vida social, mas, imperceptivelmente, vão adquirindo outros contornos. Ou, no dizer de Maffesoli (p. 43):

O desenvolvimento científico ou tecnológico não apenas continua existindo, mas não deixa de se desenvolver, e, no entanto, sua significação não é mais a mesma. Assim, a microinformática e o videotexto, dos quais não se pode negar o aspecto prospectivo, e que representam a ponta mais aperfeiçoada desse desenvolvimento, não são mais unicamente os vetores de uma sociedade totalmente tecnologizada, mas tendem a favorecer a comunicação proxêmica. Inscrevem-se em um contexto do qual não faltam o lúdico e o sonho. Por isso, favorecem um estilo de vida simbólico, isto é, um estilo de troca e de comunicação, em que o imaterial e, por que não empregar o termo, a mística desempenham um papel não desprezível.

Neste sentido, podemos dizer que, na pós-modernidade, existe uma convivência entre os elementos arcaicos e o desenvolvimento tecnológico.

A questão do espaço em que as relações são vivificadas também passa a ser fundamental nas discussões que envolvem as comunidades virtuais. A tela do computador passa a ser um tipo de território de ação. É nela que as idéias se materializam enquanto signos, que os valores éticos e estéticos passam a ser compartilhado por todos os membros. Através da tela é que desenvolvemos todo um ritual de passagem para o espaço virtual. A sociabilidade se torna presente na tela do computador; é neste pequeno espaço que a comunicação ganha corpo, que o outro se faz presente. Ao mesmo tempo, dividimos um espaço que não é de ninguém. Uma espécie de território simbólico compartilhado por todos os usuários.

A tela possibilita desenvolver um ritual de passagem para este território. Para Maffesoli (1987, p. 25), o ritual exprime o retorno do mesmo: "Através da multiplicidade dos gestos rotineiros ou quotidianos, o ritual lembra à comunidade que ela é um corpo".

Um ritual que se caracteriza pela repetitividade: o usuário liga o computador, conecta-se, acessa o sistema e passa a interagir com outras pessoas. Esta idéia de repetição, ao contrário de promover um estado de monotonia, colabora no sentido de reafirmar a postura que um dado grupo tem de si mesmo.

Assim, como poderemos dar conta de nos posicionarmos e tirarmos proveito, seja no aspecto pessoal ou social deste novo cenário de contradições? Cabe a cada cidadão lançar-se com competência e responsabilidade para uma ação remodeladora e responsável socialmente diante desta nova Era que se estabelece.

Pois, os resultados do sucesso ou insucesso do amanhã talvez estejam baseados em conhecimentos e na capacidade de relacionamentos com as comunidades que as rodeiam, no empreendedorismo no estado puro, nos talentos em abundância e na capacidade de transformar idéias inovadoras em valor no aqui e agora.

A tecnologia hoje coloca a disposição de alguns um vasto mundo de conceitos e teorias, também oferece a possibilidade de *a um click* se viajar a lugares jamais imaginados. É neste contexto que novas possibilidades também na educação podem se estabelecer junto às instituições acadêmicas, numa relação harmônica integrando teoria, prática, pesquisa e tecnologia, estabelecendo elos indissociáveis no prazer de aprender em espaços reais e virtuais, gerando uma maior comunicação.

A educação pode ser vista, entre outros conceitos, como processo de interação entre pessoas, onde se conserva e se transmite cultura. Já a comunicação é entendida também como um processo de troca de mensagens entre duas ou mais pessoas ou entre dois ou mais sistemas. O processo comunicativo exige um conhecimento prévio de um código cultural. E por fim a organização pode dentro destas duas situações tirar seu real aprendizado.

Com base nestes conceitos, vislumbra-se a influência que a comunicação exerce em todo o processo social. Se analisarmos a atual conjuntura mundial veremos que mais do que nunca estes conceitos são reais e insolúveis.

Esta é a Era da Informação, a grande descoberta que foi a Internet, sinaliza que as instituições não podem ficar alheias a essas revoluções e transformações que ela está produzindo. Pois, além de suas bases sociais e políticas, constata-se que a base de elos na comunicação que ela perfila traça novos parâmetros na sociedade informatizada. É uma nova forma de gerar comunicação, são novos códigos se estabelecendo. Vivemos um momento de muita informação e talvez grande falta de comunicação.

O ato de articular e processar estas informações nos apresenta uma nova e importante questão: necessidade das organizações utilizarem novas formas produtivas de recursos tecnológicos que operem nesta linguagem eletrônica, viabilizando suas propostas. A *Internet* hoje como uma realidade que diz respeito a todos os segmentos da sociedade, tais como outros meios de comunicação já o fizeram (mudando hábitos e transformando as sociedades), está a proporcionar mudanças de comportamento neste novo tempo.

Este meio de comunicação é que possibilita a criação de novas praticas profissionais junto às organizações, interligadas a esta nova realidade.

Cabe destacar que muitos estudos sobre a proliferação do fenômeno Internet, buscam entender a rede como uma correlação com outras, mais antigas e mais conhecidas. Como as analogias biológicas que se oferecem naturalmente – um ecossistema de computadores ou um cérebro cujos neurônios têm *Intel Inside*. O resultado foi uma enxurrada de estudos analisando a rede artificial e concluindo, para surpresa de muitos, que ela obedece às mesmas regras que a natureza usa para tecer as próprias teias. “Estamos começando a compreender a arquitetura da complexidade”, diz o físico Albert-László Barabási.⁴

As redes das moléculas em uma célula de espécies em um ecossistema e de pessoas num grupo social são, enquanto modelos matemáticos, da mesma natureza da *Internet* e da *Web*. As semelhanças entre esses e outros sistemas complexos são tão impressionantes, diz Barabási, “que é como se a mesma pessoa os tivesse projetado”. Como seria de esperar, a sociedade é o mais complexo dos sistemas. A globalização – a relação cada vez mais intensa entre nações, empresas e indivíduos – aumentaram enormemente as conexões em todo o mundo, é o que se pode chamar de sociedade em rede.

Com isso uma constatação nos reporta a esta complexidade – a economia de rede tornou o mundo incrivelmente mais conexo – e irreversivelmente mais complexo, pois, a escala e o ritmo da mudança são particularmente difíceis de prever, é aí que pode se instalar nestas mutações de grandes turbulências as inovações. Ora, é exatamente nessas condições que os sistemas complexos adaptativos, como os cientistas costumam chamá-los, podem iniciar processos de auto-organização, que levarão a evolução para estados mais avançados. E, como as instituições podem tirar proveito de tudo isso?

⁴Revista Exame, Edição Especial, 15/maio/2002. Artigo por Carlos Siffert: “Tão complexo... e tão simples... *Albert-László Barabási*, físico da Universidade Notre Dame, no estado americano de Indiana, p.65.

Acrescentando o que nos alerta Delors (2000, p. 265):

“Todavia, o progresso e técnico perderá o seu verdadeiro sentido se os esforços a favor do desenvolvimento não tiverem como elementos e objetivos centrais as dimensões humanistas e culturais. No século XXI, quando as indústrias se apoiarem mais na tecnologia e a atividade social fizer ainda mais apelo ao saber, os recursos humanos desenvolvidos pela educação e formação desempenharão um papel cada vez mais crucial.

As informações recebidas dos meios de comunicação influem diretamente no processo de aprendizagem e, novamente, as tecnologias de comunicação e informação operam dentro do processo ocasionando uma evolução em todo o processo. A instituição de ensino encontrando-se em interação constante com o meio social e atuando sobre o meio envolvente ou dele recebendo estímulos, deve manter uma ligação harmoniosa com a sociedade com a qual se relaciona, procurando adotar modos de ensinar e aprender mais adequados a esta realidade social.

Neste sentido, podemos dizer que, na pós-modernidade, existe uma convivência entre os elementos arcaicos e o desenvolvimento tecnológico.

E nestas reflexões o espaço em que as relações são vivificadas e desenvolvidas social e culturalmente, também passa a ser fundamental nas discussões que envolvem as comunidades virtuais que estão influenciando novas formas de se empreender estes saberes.

Pode-se dizer que estamos presenciando o *“desencaixe dos sistemas sociais”*. Esta noção foi criada pelo sociólogo Anthony Giddens para referir-se a um processo social moderno. Por *“desencaixe”*, Giddens (1991, p. 29) refere-se ao: *“deslocamento das relações sociais de contextos locais de interação e sua reestruturação através de extensões indefinidas de tempo-espaço”*.

Se tomarmos o significado original da palavra grega *téchne*, podemos constatar que os gregos não faziam nenhuma distinção de princípio entre cultura e técnica e este

pressuposto esteve inscrito em boa parte da história da civilização ocidental, até pelo menos o Renascimento. Com a modernidade, a técnica passa a ser vista como um âmbito separado da esfera da cultura, como um sistema isolado, fechado e invulnerável ao mundo exterior. Hoje parece bem claro que, assim como a técnica age diretamente sobre o social, transformando, muitas vezes, a maneira como nos relacionamos com o mundo, também a cultura reorienta a técnica. Quando colocamos de um lado a técnica e do outro, os homens, a linguagem, os símbolos, a cultura, enfim a *"vida"*, estamos ignorando todo um circuito relacional de interferência mútua. É impensável uma época de efervescência cultural que não interfira no âmbito da técnica, como também é impensável um período de avanços tecnológicos sem conseqüências no plano cultural.

5 DESAFIOS VIRTUAIS NA PRÁTICA EDUCATIVA

Para sustentar uma proposta em ambiente virtual se faz necessário pensar numa metodologia inovadora e visionária que dê um suporte das próprias questões que estão implícitas e desafiam a prática educativa em termos de independência dos limites de distância espacial e temporal e da própria organização didática que se estabelece em ambientes virtuais.

Não se tem pretensão de apontar uma metodologia ideal, mas de se fazer algumas reflexões pertinentes que se apresentaram no curso dos diversos momentos em que me envolvi com trabalho com alunos nestes ambientes e pude constatar e até modificar minha condução de determinadas atividades, as quais ficaram mais favorecidas.

A verdade, é que não se pode deixar de ver uma forte tendência de superação dos atuais modelos. Inclusive da nitidez diferenciadora entre educação presencial e educação mediada por ambiente virtual.

É preciso nestes contextos, saber fazer a diferença, porque ela existe e é eminente, é uma nova cultura trabalhar e desenvolver propostas com ambientes virtuais e com isso novas ações se estabelecem.

Faz-se, emergente olhar um pouco além para esses espaços virtuais de aprendizagem que estão a nossa mercê. Neles abre-se um horizonte de oportunidades e possibilidades de uma educação aberta, pela própria exigência de um processo contínuo de aprendizagem ao longo da vida, uma educação plural, pela própria complexidade da vida humana em suas dimensões social e individual, uma educação dialógica, que atenda às exigências da necessidade de negociar, de gerenciar decisões coletivas nas situações de incerteza e de urgência. Segundo, Perrenoud (2001, p. 177): “É preciso agir na urgência e decidir na incerteza (...) no mundo social, a menos que todos os atores permaneçam imóveis como estátuas, cada palavra, cada gesto modifica

a paisagem e eventualmente exige uma reorientação do curso da ação, ou até uma ruptura radical”.

Trabalhar e construir em ambientes virtuais de aprendizagem, assim como presencialmente, implica na intenção da ação pedagógica, onde possa se desenvolver ações estratégicas e capazes de efetivamente atingir seus propósitos. Mediar estes espaços, ser um ponto de referência e apoio na ação docente, é o que também vai favorecer o sucesso destes ambientes, anteriormente já destacado. Porém, é fundamental a redefinição profunda da relação didática, de comunicação, formas interativas de receber, armazenar, relacionar, direcionar, distribuir, transmitir e organizar a informação, promovendo a cooperação e colaboração na geração do conhecimento em permanente reconstrução.

O processo de comunicação e a questão pedagógica são os alicerces dos ambientes virtuais. A questão pedagógica, na apropriação das tecnologias em ambientes virtuais esta pautada no ato de conhecer a dimensão educacional como qualificativa da comunicação que se estabelece, por isso, necessita ser objetiva, direta, sem evasivas.

No discurso, no texto, na imagem, no processo lógico, tornam-se estes espaços a chave da interação e regulamentação. O ato de se estabelecer compromissos e responsabilidades entre todos os participantes, também é um ponto fundamental, dando uma consistência ao grupo que está inserido nestes ambientes, porém, detalhe importante é a criatividade nas ações pedagógicas para o sucesso entre os pares

Os participantes precisam agir como colaboradores, proporcionando uma flexibilização entre os interlocutores ativos no processo de mediação do conhecimento. A sociabilidade, se for bem trabalhada pode se apresentar com grande expressão em ambientes virtuais de aprendizagem, o espírito de grupo, a cooperação, a colaboração num processo constante e interativo.

O ambiente virtual aponta um novo cenário, uma visão diferenciada de aprender, dando as vezes uma noção de totalidade, incorporando as influências de cada um no todo, trazendo um pensamento às vezes global nas próprias ações virtuais do grupo.

O uso de tecnologias, como é o caso do Eureka, favorece com plena certeza a geração de novos conhecimentos que só se encontram no espaço virtual, trazendo para todos os participantes novos conceitos e viabilizando de uma forma social, novas oportunidades de ver e refazer determinadas ações numa potencialidade que só o ciberespaço proporciona. Pois a inter-relação no ato de produzir conhecimentos na troca de informações entre professor e aluno e destes entre si, visando a unidade do conhecimento. Isso tudo graças a dinâmica interativa da *web* bem como do esforço de ambientes como o Eureka.

Além de podermos dispor deste espaço virtual e conforme a proposta integrarmos ao espaço presencial, imagina-se o ganho que esse processo pode trazer ao aluno, ao professor e para a Instituição. Uma nova metodologia se gesta, talvez ainda sem um nome científico específico que possa sustentá-la, mas que existem nítidas diferenças e resposta na ação de trabalhar em ambientes virtuais e presenciais isto é fato.

6 UM OLHAR CIENTÍFICO SOBRE O EUREKA

Segundo Minayo (1993, p. 23): “atividade básica das ciências na sua indagação e descoberta da realidade, é uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente. É uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados”

Com o objetivo de conhecer mais profundamente a relação do Eureka e a forma dos professores da graduação pensarem e elaborarem seu trabalho nas salas virtuais com vistas para as metodologias aplicadas, foi traçado um perfil de estudo. Para tanto, me apoiei numa produção de conhecimentos básicos, classificando esta forma de trabalho da seguinte maneira: um estudo exploratório–descritivo associando dois tipos de pesquisa, parafrasear Triviños (1992), é exploratório, porque procurou ampliar e aprofundar os conhecimentos de um tema ainda em fase de exploração que é o Eureka e que, atualmente está muito presente nos meios acadêmicos da PUCPR. É descritivo, pois, todo estudo qualitativo tem como princípio básico o caráter descritivo e, este estudo busca conhecer e descrever a realidade do campo de pesquisa. E também, quando se perpassa pelo aspecto qualitativo de pesquisa é pela crença de que este método possibilita o conhecimento da realidade investigada, por meio dos significados dos próprios sujeitos da pesquisa.

Mais uma vez apoiando-se agora com as idéias de Godoy (1995), é através da perspectiva qualitativa que um fenômeno pode ser melhor compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte integrada, permitindo captar o fenômeno em estudo, a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas.

E apoiando-se em Minayo (1993), para se obter uma boa amostragem é preciso abranger as múltiplas dimensões da totalidade do problema investigado. Com isso, apresentaram-se duas situações de relevância que habitou esta pesquisa que foram a entrada presencial e virtual no campo, após a sondagem inicial de conhecimento.

Como ponto de partida para a exposição deste estudo sobre o Eureka e que ainda vai percorrer pelo menos o primeiro semestre de 2004. Comecei esta caminhada inicialmente junto com um outro colega da Instituição e lançamos o desafio aos professores por meio de uma chamada geral por e-mail para os que tivessem interesse em descrever sua prática no ambiente virtual Eureka. Em dezembro de 2001, existiam mais ou menos 500 salas ativas. Uma pesquisa realizada no ano de 2000 pela CEAD - Coordenadoria de Educação a Distância da PUCPR, apontou que existiam no final de 2000, 376 salas abertas no Eureka e identificou alguns aspectos segundo Neto⁵, (2000, p.149-150), como:

.... o estudo apontou somente 18 salas com características classificadas como exemplares. Nestas salas professores e alunos colaboraram verdadeiramente, houve interação, reais trocas comunicativas, participação criativa nas diversas áreas do ambiente, iniciativa por parte dos professores e alunos na resolução de problemas e na cooperação com os demais participantes. Em pouco mais de 50 salas puderam ser identificadas iniciativas em direção à interação e à colaboração entre professores e alunos, mesmo que de forma ainda experimental. Demonstraram querer mudar porém parece que ainda não descobriram como fazê-lo mais consistentemente. Nas demais trezentas salas prevaleceu o modelo transmissivo. Os professores utilizaram estas salas somente para passar tarefas, mandar avisos gerais, agendar provas e principalmente para receber trabalhos, evitando entrega de papéis e disquetes. Foi baixa a participação dos alunos, houve mínima interação entre agentes, pouca colaboração e iniciativa. Muitas foram abertas, mas pouco ou nada utilizadas; outras não passaram de murais digitais ou de caixa de correio.

Como professora e usuária com salas no Eureka e conhecendo as premissas destes resultados é que instigada juntamente com um outro colega da instituição nos propusemos a conhecermos um pouco mais sobre o Eureka. Traçamos alguns

⁵ .NETO, A. S. Comunicação e interação em ambientes de aprendizagem presenciais e virtuais. MATOS, E. L. M. e GOMES, P. V. Uma experiência de virtualização universitária: o Eureka na PUCPR. Curitiba: Champagnat, 2003. p. 149 – 150.

caminhos necessários para que em dezembro de 2001, quando se fez uma chamada geral a todos os professores que tinham salas no Eureka a enviarem suas experiências nas salas virtuais do Eureka, idéias estas que culminaria em um livro que seria publicado pela editora Champagnat, o qual no momento já estava acordado com os responsáveis da editora. Das mais ou menos 500 salas que haviam registradas no Eureka, trinta professores evidenciaram interesse e destes, 25 participaram efetivamente junto a nós organizadores do livro, o qual foi publicado em abril de 2003, sob o título “Uma experiência de virtualização universitária: o Eureka na PUCPR”- MATOS, E. L. M. e GOMES, P. V. (orgs.) – Curitiba: Champagnat, 2003.

Esses relatos de experiência ímpar e de grande significado elaborado por todos que fizeram este livro, foi um marco como cita Gomes (2003, p.15):

“Pioneiros professores cibernéticos”, desbravadores do recém-nascido ciberespaço educacional universitário da PUCPR, ou Universidade Virtual PUCPR, PUCPR Digital, ou qualquer que venha a ser o nome desta nova entidade.

Cabe destacar também o que Fialho (2003, p. 11), aponta:

Aprender para ver as relações requer tempo para observar e atenção para evidenciar os contrastes existentes na interação entre as coisas. As imagens, ou as visões que criamos são muito significativas e determinantes para a subjetividade da realidade, e conseqüentemente para a cognição de nós mesmos e da caverna em que sobrevivemos.

A quantidade de idéias que gera no Eureka por meio de suas salas virtuais e as intenções que nele se fazem representar é o que de certa forma trouxe este livro pioneiro das experiências de alguns professores da PUCPR, que utilizam o Eureka.

Mas esta etapa apenas estava começando, pois, ainda estamos envoltos em diversos questionamentos sobre como utilizarmos o Eureka, um ambiente que suporta uma quantidade enorme de informações disponíveis acerca de qualquer coisa, as quais podemos dispor a qualquer hora desde que estejamos habilitados nas salas.

Portanto, faz-se necessário nos prepararmos para sabermos usar este ambiente, ampliando espaços de busca, trocas e pesquisas, pois surge aí uma nova metodologia envolta em teorias de aprendizagem que ancoram estes ambientes virtuais. Cabe destacar o que Behrens⁶ (1995, p. 225), nos aponta:

A robótica e a informática são constatações reais dentro do universo de informações. Aprender a acessar estas informações e saber utilizá-las para a produção de novos conhecimentos é tarefa que o professor precisa se impor e levar a seus aluno”.

O Eureka que é um ambiente virtual de aprendizagem que favorece a estas novas formas de lidar com grandes quantidades de informações e permite sua exploração em diferentes contextos numa perspectiva que pode ser individual ou grupal. Representa um ambiente tecnológico em que os alunos podem partilhar um espaço de trabalho, informação, pesquisa, construção, troca, cooperação e colaboração, por meio de um espaço virtual. Podem encontrar-se em tempo real, porém a distância. No entanto, para acontecer e permitir tudo isso é necessário partilhar conhecimentos, haver interação, além do próprio sistema individual. O Eureka permite este espaço, dando abertura a discussão e a realização de várias representações virtuais e organizando estas informações com o grupo. E isto nos leva a perguntar mas como fazer tudo isso acontecer? O que sustentam essas formas de ensinar e aprender? Existe alguma

⁶BEHRENS, M. A. A prática pedagógica dos professores universitários: perspectivas e desafios frente ao novo século. 1995. 467 p., Tese de Doutorado. PUC – São Paulo, 1995.

metodologia ou teoria de aprendizagem que sustentem o sucesso em se trabalhar com ambientes virtuais de aprendizagem?

Foi diante de questionamentos com estes que resolvi após a experiência com o livro e a minha própria com as salas em que venho trabalhando no Eureka que dei continuidade a estes estudos, querendo aprofundar, entender um pouco mais o processo, delinear talvez alguns parâmetros e metodologias de sucesso que sustentam estes ambientes virtuais.

Surge o interesse de continuidade e, mais uma vez, o cenário acadêmico dos cursos de graduação da PUCPR que utilizam o Eureka foi o foco de meu interesse. Iniciei em junho de 2003 novas indagações, as quais ainda não tenho as respostas, mas alguns caminhos já estão sendo perfilados, pois estou no meio desta pesquisa da qual relatei alguns aspectos até o momento interpretados.

Fazendo mais uma vez um reconhecimento do número de salas ativas na graduação da PUCPR, e dos professores responsáveis por estas salas é que se encaminhou um *e-mail* a todos os participantes com salas ativas no Eureka, que totalizavam no momento em 406 salas. O Eureka encontra-se com cerca de 996 salas na graduação até o presente momento de 2004. Mais uma vez, os professores foram convidados a participarem deste estudo, pois somente com a participação destes é que ele pode acontecer. Abordamos a necessidade de darmos continuidade sobre novas reflexões do ambiente Eureka, agora delineando um caráter para iniciarmos algumas reflexões metodológicas pertinentes a esse ambiente, como também possíveis teorias de aprendizagem que o sustentam e são privilegiadas em nossa prática e estão de certa forma sustentando estas salas virtuais e geram resultados de aprendizagem.

Então encaminhamos, após um levantamento dos professores que tinham estas salas ativas um *e-mail*, do qual nos retornaram 64 respostas de professores de diversos

cursos da graduação da PUCPR, também dos outros campi da instituição, demonstrando interesse em participar. Dando continuidade, a organização deste estudo encaminhou-se um questionário para os professores, sendo que dos 64 anteriores apenas 15 retornaram com respostas. Achamos que era pertinente darmos continuidade com estes que responderam e no momento já estamos na construção das temáticas em que cada professor está escrevendo partindo de sua prática reflexiva sobre o Eureka, a qual não será objeto de estudo neste momento. Muitos professores nos enviaram por e-mail justificativas que tinham grande interesse em participar, porém a falta de tempo os impedia de se envolverem nesta proposta.

Constata-se com isso, o fato de que fazer é uma coisa, mas refletir e registrar este fazer é outra coisa. A falta de tempo em pensar sua prática e ir fazendo sem uma real compreensão de para onde estamos indo, do porquê, como e para que, são elaborações de nossa práxis no cotidiano e porque não dizer também que estas mesmas encontram-se em ambientes virtuais de aprendizagem, onde utilizamos uma ferramenta simplesmente a mais, sem refletir sobre aspectos teóricos e metodológicos que nela estão inseridos, não por desdém, mas falta de uma consciência de prática reflexiva. Entenda-se que esse fato não é um julgamento fechado, mas considerações que perpassam o processo. São estas algumas das angústias que dão coragem para ir buscando, trocando, colaborando, aguçando e aprendendo.

Cabe destacar a idéia de Behrens (1995, p. 54):

Esta reflexão só tem sentido se, partindo da ação docente como prática cotidiana, buscar referenciais teóricos para construir o conhecimento. O partir da prática compreende a análise de pressupostos que a fundamentam, possibilitam sua reformulação ou a revisão e conseqüentemente sua reconstrução.

Investi também em perguntas sobre o Eureka a um outro grupo que foi uma amostragem, como responsáveis pelo LAMI (Laboratório de Mídias Interativas, setor responsável técnico e operacionalmente pelo Eureka), CEAD (Coordenadoria de

Educação a Distância da PUCPR), NTE (Núcleo de Tecnologias Educacionais da PUCPR) e o MATICE (Metodologias de Aprendizagem via Tecnologias de Informação e Comunicação Educacional da PUCPR).

Estas possibilidades e condições, entre outras mais que o Eureka favorece no âmbito de ambiente virtual de aprendizagem na PUCPR, destina-se à integração e aplicação onde a Educação e as Novas Tecnologias de Comunicação e Informação se imbricam. Em contexto acadêmico de terceiro grau, exigindo novos olhares na formação de professores ou profissionais em serviço e interação na rede de alunos ou demais participantes envolvidos neste processo é que ressalto ainda, como indicativo da continuidade de maiores compreensões neste ambientes, que cada sala, cada momento em contexto virtual é singular, porém, podemos apontar alguns caminhos a serem trilhados neste cenário, que venha a favorecer o trabalho em ambiente virtual com melhores resultados.

Conforme colocações abordadas acima sobre esta caminhada investigativa estarei agora destacando alguns aspectos que captei nas contribuições dos participantes. As respostas dos participantes estão em anexo. Participaram no primeiro questionário que foi para os participantes do LAMI, CEAD, NTE e MATICE, cinco pessoas, designadas como **Sujeito** em numeração crescente, os quais os nomes serão omitidos por seguridade. Na seqüência apresenta-se a análise das respostas dos professores, que foram num total de quinze professores designados como **Professor** em ordem alfabética, também omitindo com isso os nomes para segurabilidade. Por conta disso as presentes respostas analisadas, ainda terei muito estudo a fazer para chegar a maiores constatações, pois este estudo terá ainda sua continuidade, porém, acredito ser de grande importância para o momento configurar algumas impressões e idéias que me ajudarão mais ainda não só a entender mas a comprovar que o Eureka na PUCPR é uma "grande idéia". Este momento é o que considero o ápice da pesquisa, do estudo, onde se refletem, se evidenciam, se comprovam ou se refutam as idéias sustentadas teoricamente até o presente momento. Poder captar por meio das respostas dos participantes sintonias entre o que ele quis dizer e entre o que estou interpretando e o

que realmente é tudo isso, é um imenso desafio que só atingimos até a ponta visível do *iceberg*. É um compromisso muito grande e de relevante representação as idéias dos participantes e com isso a importância de destacá-las neste momento na íntegra em anexo:. Para uma melhor compreensão se disponibiliza abaixo o questionário 1 inicialmente que foi respondido pelos representantes designados como **Sujeitos** com numeração em ordem crescente e depois o questionário 2 que teve como designação **Professor** com a seqüência alfabética.

6.1 Questionário para profissionais do LAMI, CEAD, NTE e MATICE:

1- Como você define o Eureka da PUCPR?

2- O que é o Eureka:

- (a) Ambiente Virtual de Aprendizagem
- (b) Comunidade Virtual de Aprendizagem
- (c) Comunidade Virtual de Trabalho
- (d) Aprendizagem Colaborativa
- (e) Aprendizagem Cooperativa
- (f) Outro(s)

Justifique sua(s) resposta(s):

3- Quais os pontos positivos e negativos do Eureka na sua opinião?

4- Se você pudesse tirar ou acrescentar alguma coisa no Eureka, o que seria?

5- Descreva sucintamente sua(s) experiência(s) com o Eureka.

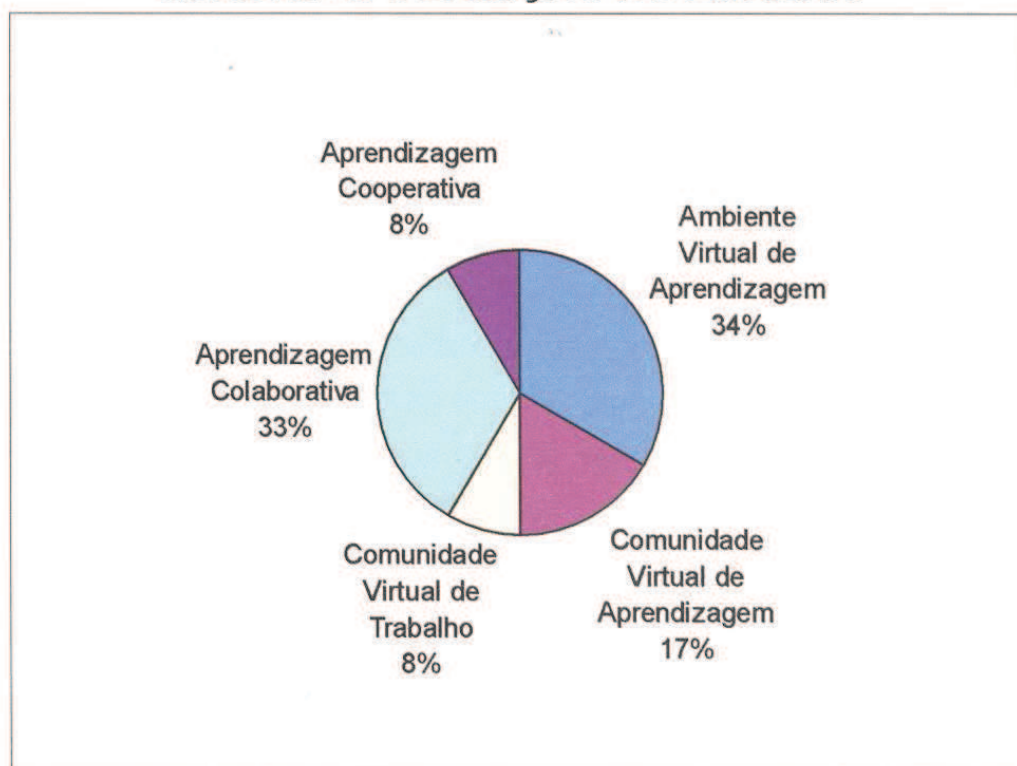
6.2 Algumas Análises

Na questão 1, que se pediu para fazerem uma definição sobre o Eureka, os participantes são todos profissionais que trabalham com o ambiente, em formas diferenciadas foi muito interessante o consenso de que serve para professores, alunos, ou alguns colocam participantes, onde atende a viabilizar a aprendizagem, seja na PUC ou numa maior flexibilização de lugares, servindo para trocas, colaboração, comunicação, já também com um avanço para EAD. Destaca-se também a importância para a instituição, como também no processo ensino-aprendizagem. Este foi o

apanhado das idéias que os participantes colocaram e evidencia com isso, realmente, a função do Eureka sob o ponto de vista destes participantes, como até o momento se apontou reflexivamente ou teoricamente.

Na questão 2, algumas características deste espaço abaixo se apresentam nas respostas dos cinco participantes, e mostram o Eureka, dentro do aspecto de características virtuais. O gráfico abaixo apresenta o resultado das respostas:

QUADRO 1: DEFINIÇÃO DO EUREKA



Analisando as respostas, se observou nas constatações de um ambiente colaborativo, trazendo a possibilidade de troca entre professores e alunos, o que culmina no aprendizado, possibilitando a interatividade entre seus participantes, também a condição síncrona e assíncrona e que apresenta que facilitam a comunicação. Coloca-se também o Eureka como um meio e não um fim e, também, como auxílio na aprendizagem. Destaca-se a idéia de ser uma ferramenta em que se constroem comunidades virtuais de aprendizagem e trabalho e evidenciam como metodologias a aprendizagem colaborativa e estratégias cooperativas. Nestas idéias tem-se muito espaço para reflexões e discussões. Como já abordei teoricamente algumas idéias

sobre colaboração, cooperação e agora será que são estratégias, metodologias? São pontos importantes que posteriormente na continuidade destes estudos estarei questionando para se delinear maiores compreensões teóricas que estruturam os espaços virtuais de aprendizagem. Também de fundamental resposta achei a de que posiciona a flexibilidade do Eureka e das diversas possibilidades que ele apresenta dependendo da intenção do professor com seus alunos. Podendo atingir a colaboração ou não, ser rico virtualmente em possibilidades ou não, aponta de que tudo depende da forma de quem o usa e sua compreensão. Nota-se com isso a real evidência de que para trabalhar com o Eureka, que se apresenta como um ambiente virtual de aprendizagem não basta querer, tem que querer e aprender a utilizá-lo. A busca, reflexão, análise, troca entre outras características já apontadas, mais uma vez, reforçam estas idéias as respostas dos pesquisados.

Quando se questiona no item 3 sobre os pontos positivos e negativos do Eureka, somente um participante não apontou pontos negativos, os demais apontaram tanto aspectos positivos como negativos, que estarão destacados abaixo:

Positivos:

- facilita e auxilia o ensino;
- rica fonte de pesquisa;
- como apoio aos cursos presenciais de graduação e pós-graduação;
- como possibilidade para a implantação do Programa de EAD na Instituição;
- suporte para práticas inovadoras nas atividades didáticas e administrativas (caso das dependências);
- como apoio para o aperfeiçoamento de professores, através de cursos específicos para atualização em EAD;
- como meio de comunicação entre alunos e professores, entre alunos de diferentes turmas ;
- o Eureka é uma ferramenta extremamente intuitiva, de fácil navegação.
- flexibilidade, facilidade de uso.

Negativos:

- ainda pouco utilizado pelos Professores, em relação ao seu potencial na prática pedagógica;
- ainda vulnerável quanto a segurança e eventuais danos;
- não é apresentado aos alunos de forma adequada, tanto quanto as possibilidades de uso e proposta pedagógica, como de funcionamento propriamente dito;
- faltam mais mecanismos de interatividade
- não cruzamento com os dados acadêmicos
- um ponto negativo seria a ausência de ferramentas para gerenciamento de pequenos grupos.

Nos dados positivos os sujeitos apresentam considerações antes aqui já abordadas, mas tem inovações que se percebe quanto a forma também de se aproveitar este ambiente para a questão de administrar as dependências, em ponto a ser considerado de real importância.

Já nos aspectos negativos os sujeitos apontam a pouca utilização feita pelos professores, e isto não é novidade, pois desde 2001 as pesquisas têm apontado isso, e ainda nesta pesquisa torna-se evidente esta situação. Mas a utilização é um ponto expressivo, para podermos refletir e tomar atitudes para reverter este cenário. Outro aspecto, refere-se a segurabilidade de alta confiança que não se tem em ambiente algum na Internet, assim, aqui também se apresenta a preocupação. Quanto ao formato de ser apresentado aos alunos, aí se aponta a necessidade de estruturarmos metodologias próprias que dêem conta nestes ambientes do processo de interação, ação, participação e resultados mais efetivos. Também talvez como é destacado não tem um cruzamento com dados acadêmicos dos alunos, isso seria muito rico neste ambiente. O aluno podendo consultar suas notas, faltas, onde o sistema que suporta isso hoje na PUC poderia ter um *link* direto de transferência, surge como idéia, após analisar a resposta deste item.

Na questão 4, quando se pede aos sujeitos se acrescentariam alguma coisa no Eureka ou tirariam, tivemos algumas considerações como:

Acrescentaria ou Tiraria:

- um espaço para melhor visualização das atividades que deverão ser desenvolvidas pelos alunos;
- um bom cronograma para agendar atividades, gerenciamento de grupos;
- mudaria a proposta de personalização das turmas, facilitando sua “inscrição” e “permanência”, independente dos professores e das disciplinas;
- sistema de subdivisão dos grupos internos de uma mesma turma, facilitando ou possibilitando a administração de algumas atividades, tratando-se de grandes grupos;
- sistema que possibilitasse a interação entre diferentes grupos, no caso de várias turmas mescladas;
- mecanismos de avaliação e formação de grupos de trabalho;
- as informações do DACA, permitiriam que os arquivos colocados no conteúdo pudessem ser arrastados para outras pastas de maneira simples como no Windows.
- Substituiria o cronograma (atividade que está sendo desenvolvida);
- Tiraria o cronograma e acrescentaria uma ferramenta inteligente de gerenciamento de grupos;

Analisando se observa que muito mais se acrescentaria do que se tiraria e mesmo este tirar alguma coisa está na condição de se colocar outra condição no lugar. Esta questão foi muito rica, pois nos aponta o quanto este ambiente tem ainda para crescer em possibilidades, desde que quem o usa possa apontar novas sugestões, pois o Eureka é um ambiente de reconstrução possível, com novas modalidades e interface que sejam úteis, viáveis para ambientes virtuais de aprendizagem. Quando se reflete sobre a

interface do Eureka é muito enriquecedor, pois nele estão os caminhos que traçamos com nossas metodologias, e neste sentido podemos torná-lo mais interativo e comunicativo.

E na questão 5, foi solicitado que os sujeitos fizessem colocações sobre a experiência com o Eureka. As contribuições apontaram o interesse em podermos pruzirque, como era esperado diante dos participantes escolhidos, pois estes foram escolhidos, há possibilidade de a produção de um livro ao final destes estudos, com o resgate de metodologias, teorias e idéias que juntos construiremos, os sujeitos destas indagações ora expostas foram convidados a participar, evidenciando a necessidade em ter participantes que representassem o EUREKA, LAMI, CEAD, NTE e MATICE e estes aceitaram, o que nos sinalizam também considerações fundamentais.

Ressalta que como conhecedor e desenvolvedor do Eureka, os sujeitos são também quem dá um suporte e auxílio na manutenção e suporte ao usuário. Outra situação descrita é onde posiciona-se com a experiência inicial de aluna e agora atuando como funcionária no setor responsável pela PUC *Web*. Outra situação é representada por um sujeito que participou do Eureka desde sua criação e é responsável pelo seu desenvolvimento. Também nos últimos 3 anos tem utilizado o Eureka como apoio às aulas presenciais na PUCPR. Também participa do MATICE, preparando curso de extensão totalmente a distância pela PUC *Web*. Outra experiência com o Eureka é representada pela forma de apresentar o Eureka e sua funcionalidade na PUC aos professores da graduação em capacitações promovidas pela Instituição. Também se evidenciam metodologias e práticas pedagógicas para fazer do Eureka uma experiência bem sucedida. E por último uma representação de docente na utilização do Eureka, seja na graduação ou pós-graduação, como auxílio na aprendizagem dos alunos e também participa do MATICE.

As exposições que coloquei conforme as percepções que investiguei nas respostas dadas, me levam a refletir entre algumas teorias apontadas, das quais Lévy, destaca o ciberespaço como novas formas de conexão em que aponta o universo como redes digitais proporcionando lugares de encontros em diversas facetas, constituindo-se em

um grande espaço ainda a ser desvendado. Tem como intenção em suas interconexões a combinar-se com todos os dispositivos de criação, gravação, comunicação e simulação. Ele aponta para a necessidade de se criar possibilidades de elaborar dispositivos que contribuam para a criação de uma inteligência ou de uma imaginação coletiva, onde os instrumentos possam favorecer ao desenvolvimento de integrações sociais pelo aprendizado e pela troca de saberes. Que estes espaços possam possibilitar; os agenciamentos de comunicação capazes de escutar, integrar e restituir a diversidade integrando seres autônomos para um real ganho do capital de competência e a potência simbólica acumulada pela humanidade. O ciberespaço e as comunidades virtuais podem ser imaginados como mediadores das práticas de inteligência colaborativa. Neste mundo marcado pela inovação e valorização dos saberes, é indispensável que a aprendizagem colaborativa possa se fazer presente nos espaços virtuais.

A análise dos dados, permitem observar que o desenvolvimento de tecnologias interativas possibilita um contato em tempo real entre locais espalhados geograficamente e isto para a área da educação, com a utilização de ambientes de trabalho e aprendizagem colaborativos pode tomar diferentes formas cada vez mais capazes de atender estas mentes com saga pelo prazer em aprender. A Universidade pode ser ainda mais uma fonte geradora de conhecimentos, mas interconectada em pesquisas e trocas virtuais com o globo terrestre. Como impressão, acredita-se que estamos apenas começando a sinalizar uma dimensão jamais imaginada de possibilidades que estão a nosso dispor. E isso fica retratado neste início de pesquisa que se faz presente nos agentes que estão envolvidos com estes espaços, um novo momento que está se construindo.

Após estas reflexões, gostaria de utilizar esse espaço para apresentar mais um pouco desta caminhada, especialmente, as contribuições apresentadas por meio do Questionário que envolveu os Professores. Estarei tentando fazer uma análise partindo das respostas dos participantes, mas não estarei ainda neste momento explorando cada item já relacionados com os aspectos teóricos que o sustentam, até porque isso

acontecerá posterior a este trabalho. Pois, este trabalho terá continuidade nos meus estudos, por ora, optei por algumas situações mais evidentes.

6.3 Modelo do Questionário para os Professores da Graduação PUCPR

Nome:

Setor de atuação:

Tempo de PUCPR:

Número de Sala(s):

Curso(s):

A. Nas suas práticas, você utiliza-se das seguintes teorias ou metodologias?

Selecione:

1. Construtivismo
2. Inteligências Múltiplas
3. O sócio-interacionismo de Vygotsky (Teoria do Desenvolvimento Social)
4. Aprendizagem Significativa de Ausubel (Teoria da Inclusão)
5. Teoria Experimental (C. Rogers)
6. Instrução Ancorada
7. Aprendizagem Colaborativa
8. Aprendizagem Cooperativa
9. Ensino com Pesquisa (*Discovery-Based Learning*)
10. PBL – Ensino por Resolução de Problemas (*PBL*)
11. Epistemologia Genética de Piaget

B. Você utiliza-se de outra teoria / metodologia não mencionada acima? Qual?

C. Como você descreveria sua metodologia de ensino atual?

D. Como você descreveria seu próprio método de aprendizagem?

Ou → Se você fosse aluno hoje, que método(s) acha que o ajudariam mais a aprender?

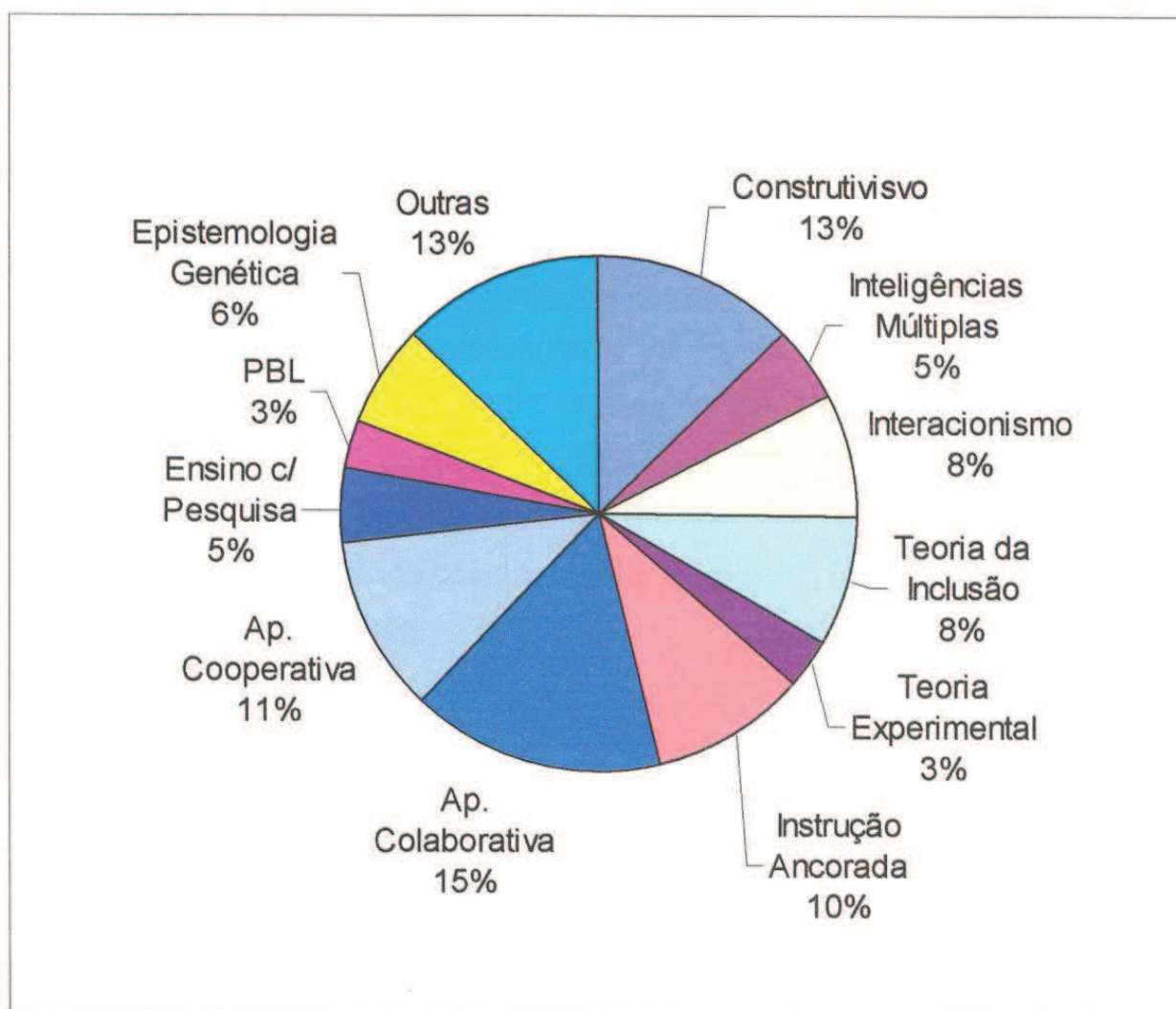
O levantamento das contribuições foram denominados como **Professor**, estabeleceu a diferenciação dos depoimentos por ordem alfabética.

Analisando a questão A e B, estão imbricadas, apresenta-se um levantamento abaixo de como se posicionaram os professores frente a este questionamento. Nota-se que as respostas tiveram grande incidência para aprendizagem colaborativa, cooperativa e instrução ancorada, o que de fato são as grandes representações em ambientes virtuais de aprendizagem. Também, cabe ressaltar, o destaque para o construtivismo, inteligências múltiplas e aprendizagem significativa que são grandes referências de base para se trabalhar também em ambientes virtuais, onde são de grande sustentação para atingir as metas propostas em salas virtuais de aprendizagem. As outras abordagens, não menos importante do que as até o momento destacadas, foram apontadas como elaborações teóricas e metodológicas para cenários virtuais.

A questão teórica ou metodológica que sustenta e dá suporte em ambientes virtuais define o sucesso ou insucesso das salas virtuais. Acredito que muita reflexão deva se fazer presente, inclusive é um ato contínuo para o espaço virtual como também o real refletir sobre estes suportes teóricos que podem modificar substancialmente nosso fazer pedagógico. Urge, tentarmos ir em busca destas compreensões para o processo ensino-aprendizagem. Centra-se nesse foco este estudo. Também, ainda muitos de nós que utilizamos várias práticas metodológicas, porém não conseguimos ainda nomeá-las, possivelmente, por não ter compreensão sobre a teoria que sustenta constantemente nossa prática docente e, nesse sentido ressalto, que essa dificuldade se estende aos espaços virtuais como presenciais. Alguns docentes já tem uma visão mais reflexiva, porém temos muitos docentes que ainda estão na busca. Algumas situações apontadas na questão B cabe destacar nesse referencial teórico, pois retrata a necessidade de estabelecer estratégias adequadas para estas metodologias que vão subsidiar a integração entre teoria e prática. Desta-se a importância que recebeu a indicação proposta por “Behrens (progressista, pesquisa, visão sistêmica)”, assim,

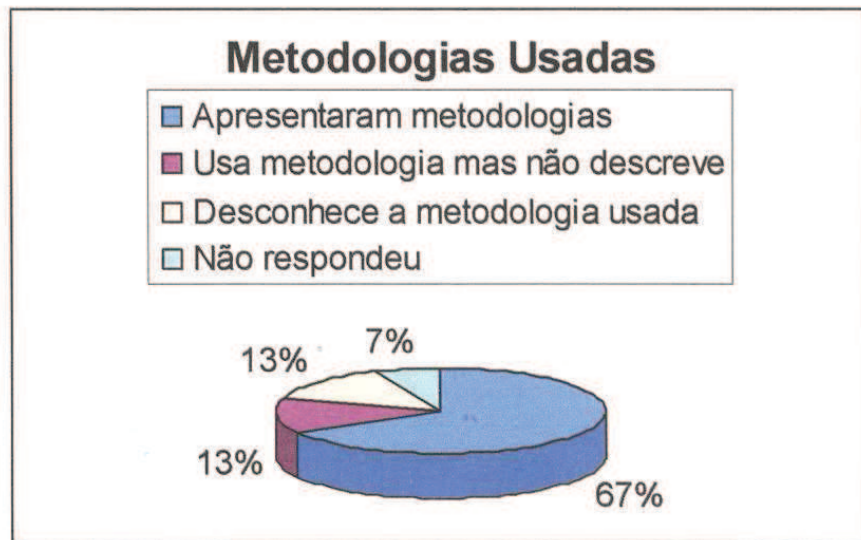
denota a compreensão de alguns docentes que trabalham nestes ambientes virtuais com essas características. Também as colocações de outras formas de construir abordagens metodológicas em ambientes virtuais de aprendizagem foram apontadas. Este fato permite dizer que realmente, a tendência é ampliar, cada vez mais as ações neste cenário. Na realidade gera essa constatação as problematizações que alimentam constantemente os pesquisadores para inovar, criar e sustentar essas idéias na teoria e na prática. Abaixo apresento o gráfico das contribuições nas respostas A e B:

QUADRO 2: LEVANTAMENTO DAS TEORIAS E METODOLOGIAS USADAS



Na questão C, que dá continuidade as duas anteriores, buscou-se investigar um pouco mais os aspectos metodológicos, com isso, apresento abaixo o gráfico organizado a partir das respostas e situações que foram apontadas:

QUADRO 3: METODOLOGIAS USADAS

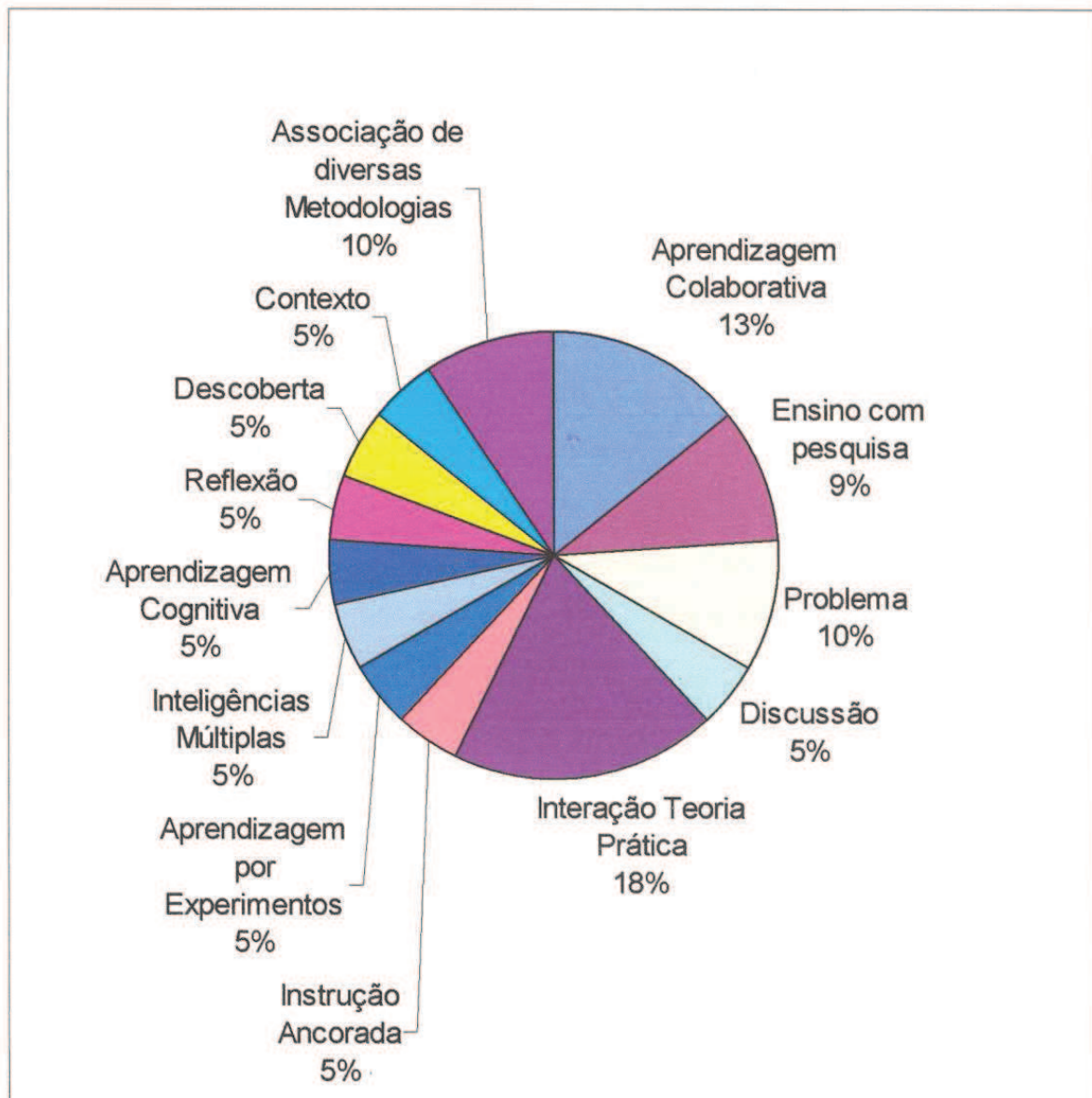


Conforme o gráfico acima, 67% dos professores envolvidos na pesquisa descrevem sua metodologia e fazem reflexões mesmo que sucinta sobre sua atuação. Apontam situações como: problematização x investigação; exposição teórica, resolução de problemas, discussão; problematização e teorização; dedutiva-científica, seminário e interpretação; aprendizagem colaborativa; experiências do cotidiano; debate, problematização, entre outras. Já 13% dos docentes responderam que usam metodologias, mas não as descreveram. Também 13% dos docentes denunciaram que não entendem bem ainda destas metodologias. E 7% dos professores não responderam a esta questão.

Analisou-se a partir das respostas que ainda há grande dificuldade dos professores para entenderem a utilização de metodologias e os meios que as sustentam. Outro fator apontado refere-se à confusão entre metodologias que utiliza em sala de aula presencial e em ambiente virtual de aprendizagem, seja a distância ou em laboratórios. Estes itens merecem aprofundamento interpretativo, por ora fica um grande desafio.

Por último, apresentam-se as contribuições apresentadas na questão D, que pontua sobre os métodos de aprendizagem.

QUADRO 4: Metodologias Apresentadas



As contribuições permitiram observar que ainda falta uma visão diferenciada, pois a dificuldade de integrar teoria e prática ainda se faz presente. Para contrabalançar estes aspectos desafiadores aos docentes, inserem vídeo, Internet, trazendo com isso uma visão mais real, e reforçam a aprendizagem colaborativa. A falta de tempo também é destacada. Situação também apontada foi o ensino com pesquisa, porém mais uma vez entra a questão do tempo para que os estudantes possam absorver a idéia e ainda a dificuldade em vencer os paradigmas conservadores. Outras situações apresentadas envolveram a discussão, problematização e interação entre teoria e prática. Ressalta-

se ainda a importância da associação de diversos métodos. Também surge a importância da instrução ancorada, aprendizagem experimental, inteligências múltiplas e aprendizagem colaborativa. Aprendizagem cognitiva e a interação a partir dos pressupostos de Vygotsky também marcam presença. Destaca-se a participação colaborativa, levando a questionamentos e reflexões de assuntos tratados, envolvendo-a com a importância sobre os aspectos social, cognitivo e pedagógico, seja a distância ou presencial. Os sujeitos apontaram o trabalho com problemas, em que se faz inicialmente a observação, levanta-se o conceito, em seguida estabelece relações e aí vem a compreensão que se recompõe na avaliação, onde se avalia se a proposta foi atingida. Também há destaque ao levantamento de material necessário, pesquisa com auxílio inclusive de terceiros. A interação, descobertas e reflexão aparecem como condições necessárias e com isto diminuiu a distância entre o conhecimento e promove aprendizagem. Diversas metodologias vão proporcionar um aprendizado mais eficiente. O *feed-back* sinaliza a importância tanto para o docente como discente no grau de satisfação e com isso pode-se chegar ao resultado desejado, numa melhoria contínua da aprendizagem.

Nesta caminhada evidenciou-se que o trabalho no Eureka aponta até o momento uma metodologia de aprendizagem representada por um conjunto de métodos e técnicas de aprendizagem para utilização em grupos estruturados, assim como de estratégias de desenvolvimento de competências mistas (aprendizagem e desenvolvimento pessoal e social), onde cada membro do grupo é responsável, quer pela sua aprendizagem quer pela aprendizagem dos restantes elementos. Ainda a evidência que estas idéias as quais os professores colaboraram nas respostas, deixaram claro que se pensou quando foi responder às vezes no ambiente virtual Eureka, mas muito mais em suas aulas presenciais, foi esta impressão que me passou ao analisar as respostas..

Aponta-se também que as evidências por ora captadas e que estão neste trabalho representadas pelos professores e demais colaboradores deste estudo, pesquisa, colaboração, interação, problematização, entre outras, são indicativos fundamentais

para o sucesso destas salas e o ensaio e erro para acertarmos a cada dia mais. Também se desenhou logisticamente neste cenário etapas de trabalho, tarefas e compromissos individuais e grupais, um certo grau de desafio e problematização constantes na construção e reelaboração do conhecimento, são suportes fundamentais para se trabalhar em ambientes virtuais de aprendizagem. O fator falta de tempo e ainda resistência a mudar antigos paradigmas, merecem o destaque das idéias de Behrens (1995, p. 224): “o ensino com pesquisa exige trabalho docente qualificado, as universidades precisam encontrar recursos urgentes para aparelhar os laboratórios de informática, as bibliotecas e os espaços de encontro de alunos e professores”.

As idéias acima citadas nos permitem relacionar que a PUCPR, hoje com o Eureka, favorece neste ambiente virtual um enorme espaço de pesquisa, biblioteca virtual que está diretamente inserida neste ambiente e um vasto campo de pesquisa na *Internet* e um acervo de registro por meio do *link*, espaço que favorece na sua área de trabalho e também um lugar comum, podendo inclusive ter encontros em fóruns, debates em tempo real, porém a distância entre os participantes. Aí, gerenciar essa falta de tempo apontada na pesquisa, pode ser um dos caminhos.

O Eureka é um ambiente de aprendizagem, que pretende oferecer um estímulo à passagem de um sistema tradicional de educação para um sistema que ajude a aprendizagem do aluno, auxilie as atividades do professor e modifique a prática pedagógica da instituição. O ambiente possibilita a construção de cenários de trabalho adequados a diferentes situações e requisitos de aprendizagem. Fornece, ainda, ferramentas que apóiam o trabalho do professor relacionadas ao planejamento didático, à avaliação educacional e à construção e produção constante de idéias mediadas pela colaboração e cooperação.

Caracteriza-se este cenário educacional para quem o utiliza como filosofia de trabalho, requerendo uma compreensão deste meio como um apoio a mais que deve ser planejado para o exercício de sua prática, prática esta com uma sintonia de colaboração, não finalizada e pronta, mas de caráter construtivo com o meio.

Lévy (1994, p. 135), aponta:

(...) a inteligência ou a cognição são resultados de uma rede complexa, (...) não sou eu que sou inteligente, mas eu com o grupo humano do qual sou membro. O pretenso sujeito inteligente nada mais é do que um dos micro-atores de uma ecologia cognitiva que o engloba e restringe.

O Eureka exige estratégias de ensino na qual os alunos, de vários níveis, trabalham juntos tendo uma única meta. Sendo, então, responsáveis pela aprendizagem uns dos outros, assim como a sua própria. A troca ativa de idéias não somente aumenta o interesse assim como promove o pensamento crítico. Há evidência persuasiva de que grupos cooperativos atingem níveis mais avançados de pensamento e retém informação por mais tempo que os alunos que trabalham individualmente. A atividade em grupo possibilita uma menor competitividade, pois na negociação reúne propostas e soluções dos vários elementos, possibilitando assim alcançar níveis qualitativos mais elevados em conteúdo.

A aprendizagem colaborativa destaca a participação ativa e a interação, tanto dos alunos como dos professores. O conhecimento é visto como uma construção social e, por isso, o processo educativo é favorecido pela participação social em ambientes que propiciem a interação, a colaboração e a avaliação. Pretende-se que os ambientes de aprendizagem colaborativos sejam ricos em possibilidades e propiciem o crescimento do grupo. Pretende-se que os professores possam tornar este ambiente um espaço virtual de aprendizagem constante com espaço onde realmente se favoreça colaboração, cooperação, busca, problematização, criatividade, desafio interativos nos olhos do pesquisador docente e discente. Essa idéia não é um mero sonho, mas já estamos a alguns passos desta realidade, para isso, basta querermos.

7 PONTOS EXPRESSIVOS NO EUREKA - CONSIDERAÇÕES CIRCUNSTANCIASIAIS

O que é o tempo? Se ninguém me perguntar, então eu sei. Mas se eu quiser explicar a quem me pergunta, já não sei. (Santo Agostinho, Confissões, livro 11. cap. 14)

Com um conjunto de estratégias que levaram a criatividade, aquisição de novas posturas relacionais, compartilhamentos, estabelecimentos de fluxos que garantiram a informação no tempo e no formato, a fim de poder até o momento ter trazido algumas reflexões e geração de idéias para desafios que por ora estão presentes em ambientes virtuais de aprendizagem, para aqueles que neles estão envolvidos ou estarão, foi realmente um trabalho colaborativo onde todos envolvidos me apontaram alguns caminhos e me instigaram a ir em frente e saber um pouco mais.

Num espaço em que várias opções de trabalho se apresentaram para o desenvolvimento interativo de várias possibilidades, tentar fechar por ora ficou um pouco difícil. Pois, nesta caminhada até agora muitas dimensões se apresentaram para me auxiliar como: Eureka; Correio eletrônico; Fax; Telefone; Videoconferência; Questionamentos; Opiniões; Pesquisa; Relatórios; Sites; Bibliografias; Troca de Experiências; Intercâmbio; Reflexão; Descontração; Momentos Presenciais, Diálogos presenciais e virtuais e muito mais, integrando a isso um valor agregado sem fronteiras e fez, com certeza a diferença de agir e interagir como meio, convergindo para o que houve de comum por meio destas experiências e do envolvimento para atingir os objetivos propostos até o momento.

Nesta conciliação nada melhor do que me reportar neste momento a esse pensamento, segundo Assmann (1998, p. 231):

Vida e conhecimento são o casamento do tempo com o espaço no empulsamento dos neurônios para o estado mental do estar conhecendo. E a percepção do tempo é dar-nos conta da historização daquilo que, em nossa corporeidade e em nosso entorno, é natureza em estado de ativação interativa

ou – o que vem a ser o mesmo – estado de conhecimento. O tempo é oscilatório em seu próprio fluxo, como nossos neurônios o são em seus campos energéticos. Uma concepção quântica do tempo não implica átimos de suspensão, mas um fluxo contínuo de natureza oscilatória. O prazer do cérebro/mente acontece quando o tempo do eu e o tempo do ambiente/universo se encontram. É pena que, entre as múltiplas dimensões temporais que nos envolvem, aquelas que são internas à nossa corporeidade sejam as menos conhecidas e apreciadas. Um antigo falso pudor – ou será um medo da finitude do prazer? – nos inibe de olhar/escutar para dentro de nós para advertir os ritmos temporais que regulam o acontecer bio-psico-energético da nossa própria vida. Que estranha invenção mentalista é essa de uma razão puramente mental com suposta possibilidade de juntar conhecimentos sem passagem pelo corpo inteiro?

O que se espera, é que nesta caminhada que ainda estou trilhando para entender mais ambientes virtuais de aprendizagem, nessa visão, é que se possa delinear e caracterizar maiores saberes técnicos, práticos, teóricos, num sentido conceitual, procedimental e atitudinal, numa real ciranda entre viver, aprender, ser e conviver, na mais ampla possibilidade que a vida possa oferecer e eu saber absorvê-la. Pois isso é que dá o significado pela continuidade de ser e estar com significados. Que, as pessoas, equipadas com ferramentas e o com o conhecimento sobre os processos de aprendizagem, e portadores da visão global da importância da troca, interação e colaboração, dentre outros tantos indicativos, sejam capazes de articular os processos básicos de Informação e Comunicação que nos desafiam diretamente neste século. O papel passa a ser de um catalisador e de um facilitador do aprendizado, e não o detentor do saber.

Que possamos aprender com estes ambientes virtuais a compartilhar o conhecimento, atualizar o conhecimento, processar e aplicar o conhecimento para algum benefício social, encontrar o conhecimento internamente, adquirir conhecimento externamente, reutilizar conhecimento, criar novos conhecimentos e compartilhar o conhecimento com a aldeia global. É fato que as comunidades virtuais podem ajudar nesse processo.

Como se diz habitualmente, a *Internet* em que as comunidades virtuais de aprendizagem e de trabalho se instalam, é uma poderosa ferramenta de comunicação. Porém, mais do que isso é o meio de propulsão do conhecimento mais eficiente. É uma tecnologia arrasadora de muitas tradições, mas também integradora, revelando nova forma de viver, de trabalhar, de ensinar, de aprender, de trocar, de interagir, de colaborar, de produzir, é um novo tipo de vida complexa que alarga, aprofunda ou agoniza experiências do passado.

Porque o novo – enquanto expressão dos sentidos e sentimentos humanos (aqui entendidos como a própria humanidade) – não está no formato da vida em rede ou na articulação das ações e seus significados num amplo complexo de significados individuais e sociais. De forma clara, a revolução da *net* não está na instituição do formato, na geografia ou na arquitetura da rede. Para Coelho (2000, p. 24):

A sociedade em rede tem pelo menos cinco séculos: na Renascença os banqueiros já teciam sua rede financeira florescente, e os artistas – isso não se costuma destacar – logo armariam outra, sólida e influente, por meio do barroco, primeiro estilo internacional, se não global. E a rede ferroviária da Europa iniciada no século XIX teve vasta repercussão social.

Tempo de desaprender e destruir receitas do mundo velho e regras superadas. Usando com sabedoria, porém, a experiência acumulada. Mais do que nunca, é tempo de criar. De estar o tempo todo alerta a tudo que ocorre a nossa volta e buscar novas soluções.

Os fenômenos no ciclo da evolução humana de tempos em tempos são determinados e redeterminados por fluxos descontínuos, nem sempre é possível perceber com clareza o centro das coisas e para onde as sociedades caminham. Estamos, acredito, exatamente no meio desse universo e dessas alternativas, como o Eureka na PUCPR que pode ser uma ínfima partícula ainda a ser desvendada.

O papel a ser desempenhado pela Tecnologia da Informação é estratégico: ajudar o desenvolvimento do conhecimento coletivo, e do aprendizado contínuo, tornando mais

fácil para as pessoas onde quer que estejam e nas mais diversas formas a compartilharem problemas, desafios, perspectivas, idéias e soluções.

Pois, com os aspectos democráticos da *Internet*, que abre espaços para trabalhos como o aqui refletido, lança possibilidades ilimitadas de todos produzirem novas formas de trabalhar, aprender, organizar-se, agir, viver. A democracia na *Internet* equivale estruturalmente à autonomia gerida virtualmente por todos que queiram ou se predisponham a isso.

É esse o conjunto político, se de fato se busca algo de novo diante da Sociedade da Informação em espaços mais amplos para gerir conhecimentos compartilhados, é o que pode inovar e revigorar a sociedade – em termos de comunicação social e profissional – e aprofundar a prática democrática. É preciso compreender com razoável clareza o que entendemos, hoje em dia, por sociedade em rede, comunidades virtuais, pode ser ainda um conceito abstrato ou sentimento longínquo (distante do real) é a face humana virtual no século XXI. E que, certamente, não responderá aos problemas do passado (divisão em classes sociais, por exemplo) se não olhar, entender e tirar proveito das promessas do presente e apontar para as possíveis conseqüências do futuro. A exemplo disso Eco (1998, p. 100), refere-se, pela premissa da abertura e *a-centralidade*:

Hoje o universo eletrônico nos sugere que podem existir seqüências de mensagens que se transferem de um suporte físico a outro sem perder suas características inimitáveis, e parecem sobreviver como puro imaterial algoritmo no instante em que, abandonado um suporte, ainda não estão impressas em um outro. E quem sabe se a morte, assim como a implosão, não seja explosão e estampido em algum lugar entre os vórtices do universo, do software (que outros chamam de “alma”) que elaboramos vivendo, feito também de recordações e remorsos pessoais e, portanto, de sofrimento insanável ou senso de paz pelo dever cumprido, e amor.

Esta constatação reporta a mais uma constatação abaixo exposta:

São dois modos de individuação, dois modos de temporalidade muito diferentes. De um lado, *Cronos*, "o tempo da medida, que fixa as coisas e as pessoas, desenvolve uma forma e determina um sujeito, *Cronos* é o tempo que reina no pólo paranóico: é o tempo do relógio, do calendário, do compromisso; é o tempo da memória, que faz história". O outro tempo, o outro modo de temporalidade é *Aion*, "o tempo do acontecimento puro e do devir", "a linha flutuante que só conhece velocidades...". Entrar em *Aion* é "cessar de ser sujeito para devir acontecimentos...". (Deleuze, G. Guattari, F., 1992)

Para fechar estes pensamento, gostaria de parafrasear, Fialho : Aonde termina a sensação e começa a percepção? Que estas novas propostas possam romper barreiras favoráveis à condição da humanidade, que possamos perceber como elas perpassam a vida-trabalho de todos, e que possamos aderir a elas enquanto opção e contar com elas como bens e recursos. Acredito que meu problema de trabalho inicial, juntamente com meus objetivos propostos foram trabalhados, sentidos e atingidos, não em sua excelência, mas na sua essência.

Considero limitações como as barreiras da mente e as prisões dos seres humanos em suas relações com o mundo em que habitam, vivem e convivem, mas elas podem ser rompidas, a qualquer segundo, basta querer.

Pedagogicamente estas limitações podem deixar de existir com uma visão muito mais ampla, podemos sinalizar que ambientes virtuais, e foi o que até o momento se verificou em que pessoas das mais diversas formações em seus métodos de trabalho, onde várias teorias se sustentam para seus propósitos e aqui no ambiente virtual de aprendizagem que é o Eureka, pôde neste estudo apontar até o momento partindo de suas reflexões e das minhas algumas dentre outras tantas possibilidades alguns aspectos achei pertinente abaixo relacionar:

- O ambiente virtual Eureka possibilita desenvolver crescentemente o conhecimento compartilhado: onde a valorização do universo do conhecimento

prévio, das experiências pessoais, estratégias e culturas que os alunos e os professores trazem possa favorecer a situação de aprendizagem;

- Dá espaço para existir uma autoridade compartilhada entre professores, alunos e outros elementos envolvidos;

- Os professores passem a entender a real simbologia da importância da aprendizagem mediada pelos autores e ações que se constroem nesses espaços (professores como mediadores);

- Se estabelece uma sintonia fina para a valorização das diversidades e das diferenças (gênero, etnia, classe social, estilos e ritmos de aprendizagem,..., enfim as histórias pessoais e as trajetórias sociais);

- Gera uma compreensão da necessidade de e se oportunizar espaços para a construção de significações e resignificações no processo de aprendizagem.

- Com estas idéias evidenciadas as características pedagógicas para o trabalho no Eureka podem sinalizar para:

- Uma maior flexibilidade dos papéis e movimentos no processo das comunicações e relações que fazem a mediação da aprendizagem;

- Uma compreensão mais ampla para a valorização das diferentes autorias do professor/organizador, monitor e alunos participantes.

- Fazer fluir a democratização das participações nos diferentes espaços do ambiente e da inserção de colaborações individuais e coletivas dos grupos de trabalho;

- Atingir com o individualmente o alcance de metas realizadas coletivamente;

- Favorecer debates que privilegiam novas leituras, interpretações, associações e críticas em espaços formais e informais;

- Estruturar um suporte aos estudos individuais e que cada um possa ser o partícipe de sua evolução pessoal e no grupo.

Com isso, acredito, que todos os esforços empreendidos e descritos no presente tempo deste estudo se fortalece na idéia de dizer, Assmann (1998, p. 237):

Uma fantasia deveras kairológica. Uma instigante ucronia utópica. Nesse devaneio – e, sabidamente, os devaneios fecundam o planejamento – não fica abolida a complexidade (ou multidialética). Não fica abolida, ao contrário, fica mais acentuada a finitude de tudo o que é humano. Essa finitude adquire, porém, uma gostosa transparência. As coisas merecem um pouco mais abertamente o nome que se lhes costuma dar. Não se trata de um mundo idílico e sem defeitos e riscos, mas sim de um mundo bastante mais sincero e honesto e vibrante. A vivência do tempo se torna mais saborosamente consciente. Creio que é uma bela parábola para meditar sobre alguns aspectos desafiadores do tempo pedagógico.

Tempo pedagógico este que representado por ambientes virtuais vem a se constituir, neste momento histórico de transição, numa expressiva parcela da participação e colaboração de todos envolvidos e na contribuição aos processos de construção social, tecnológica e educacional, com o estabelecimento de novos olhares e sinergias criativas, com vistas a uma Sociedade da Informação de natureza realmente transformadora, ao ensino e a pesquisa junto a uma visão prospectiva de uma ferramenta que é o Eureka na PUCPR. Com o intuito de apontar e configurar cientificamente aspectos aqui experimentados é que faço uso de algumas considerações pertinentes a esse fecho.

As idéias mais abrangentes nas instituições podem começar com visão dos valores e propósitos para o que nela existe, e o que as pessoas que dela fazem parte desejam criar. No fundo, todo o movimento em torno do Eureka na minha tímida compreensão se referiu a esse ponto. Cabe por ora a seguinte reflexão:

Não sei como o mundo me vê; mas eu me sinto somente como um garoto brincando na praia, contente em achar aqui e ali uma pedrinha mais lisa ou uma

concha mais bonita do que o comum, tendo sempre diante de mim, ainda por descobrir, o grande oceano da verdade. (ISAAC NEWTON)

Por isso, e diante do que vim propondo, quando se projetou trabalhar, conhecer, explorar o Eureka e o ambiente virtual de aprendizagem e de trabalho que nele habita, para melhorar as formas de ensinar e aprender com tecnologias, mediada nesta rede virtual que é a Internet que ora se gesta, não há conclusão ou análise fechada sobre o desenvolvimento de trabalho e aprendizagem que estes espaços podem definir e redefinir, mas - só aberturas para novos cenários e atores. Daí não concluir e sugerir a você leitor se quiser, ainda juntos, poderemos continuar o que interrompo nesse momento.

8 REFERÊNCIAS

- ABRAHÃO, J. **Ergonomia** – Métodos e Técnicas. II Congresso Latino Americano de Ergonomia e 6º Seminário Brasileiro de Ergonomia, Florianópolis, 1993.
- ALCÂNTARA, P. et ell. **Aprendizagem colaborativa com tecnologias interativas: Projeto PACTO**. Projeto de pesquisa, Curitiba, 2000. (<http://www.lami.pucpr.br/cursos/pacto/pacto2000/>)
- ASSMANN, H. **Reencantar a educação: rumo à sociedade aprendente**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.
- AUGÉ, M. **Não-Lugares: Introdução a uma antropologia da supermodernidade**. Campinas, SP: Papyrus, 1994.
- BALANDIER, G. **A desordem**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.
- BARABÁSI, A. L. **Tão complexo... e tão simples...** São Paulo Revista Exame, Edição Especial, p. 65, 2002.
- BARTON, D. L. **Nascentes do saber: criando e sustentando as fontes de inovação**. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1998.
- BEHRENS, M. A. **A prática pedagógica dos professores universitários: perspectivas e desafios frente ao novo século**. 1995, 467 p. Tese de Doutorado. PUC – São Paulo, 1995.
- BOGAN, R. C. e BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**. Tradução M. J. A. S. B. dos S. e T. M. B. Porto, Portugal: Porto Editora, 1994.
- BRIDGES, W. **Um Mundo Sem Empregos**. São Paulo: Makron Books, 1995.
- BUTTON, G. (org.). **Computadores, mentes e conduta**. São Paulo: UNESP, 1998.
- CARNEVALE, A. **América and the new economy**. San Francisco, Calif: Jossey Bass, 1998.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CATTANI, A. (org.). **Trabalho e Tecnologia: Dicionário Crítico**. Petrópolis, RJ:Vozes, 1997.

DELEUZE, G. e GUATTARI, F. **O que é Filosofia?** Rio de Janeiro: Editora 34, 1992.

_____. **O Anti-Édipo**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. São Paulo: Cortez: Brasília, DF: MEC: UNESCO, 2000.

EUREKA - **Um ambiente de aprendizagem cooperativa baseado na Web para Ensino à Distância**. Página Web disponível em: <http://www.lami.pucpr.br/eureka/>

FERREIRA, S. **Ambiente para aprendizagem colaborativa de computação básica e programação**. Porto Alegre: Campus Global-PUCRS, 1998.

FIALHO, F.A.P. & SANTOS, N. **Ciências da cognição**. Florianópolis: Insular, 2001.

FRANÇA, Vera Regina V. **Sociabilidade: Implicações do Conceito no Estudo da Comunicação**. In: BRAGA, José Luis et al. - **A Encenação dos Sentidos: Mídia, Cultura e Política**. Rio de Janeiro: Diadorim-Compós, 1995.

GIBSON, William – **Neuromancer**. São Paulo: Ed. Aleph, 1991.

GIDDENS, A. **The consequences of modernity**. Cambridge: Polity Press, 1990.

_____. **As Conseqüências da Modernidade**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista (UNESP), 1991.

GODOY, A. S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abr. 1995a.

GOLEMAN, D; KAUFMAN, P. e MICHAEL, R. **Espírito Criativo**. São Paulo: Cultrix, 1999.

GOMES, P., VERMELHO, S. C., HESKETH, C., SILVA, A. C. C. **Relatório Técnico de Avaliação do Ambiente Eureka na PUCPR**. Curitiba: 2000.

_____ . **"Ambiente Virtual no Ensino Superior: Análise de Uma experiência Brasileira"**. In: *Virtua-Educa 2001 - Conferencia Internacional sobre Educación, Formación y Nuevas Tecnologías*. Anais, Madri, 2001.

GREGOIRE, R. & LAFERRIÈRE, T. ***Collaborative Project-Based Learning with Network Computer***. Report from the Canada's SchoolNet, 1998.

HANDY, C. **Tempo de Mudanças**. São Paulo: Saraiva, 1996.

HARMAN, W. e HORMANN, J. **O Trabalho Criativo**. São Paulo: Cultrix, 1995.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1993.

HOBBSAWN, E. **Era dos Extremos : O breve século XX - 1914-1991**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

LAKATOS, E. M. **Sociologia da Administração**. São Paulo: Atlas, 1997.

LEMOS, A.. ***Les Communautés Virtuelles***. In: *Société* nº 45, Paris : Dunod, 1995.

_____. **A Cultura Cyberpunk**. In: *Textos de Cultura e Comunicação* nº 29. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 1993.

_____. **As Estruturas Antropológicas do Cyberspaço**. In: *Textos de Cultura e Comunicação* nº 35. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 1996.

LEVY, J. D. **Medindo e maximizando resultados através do e-Learning** – Revista Magister, ano 1, nº 7, jul/02.

LÉVY, P. **As tecnologias da Inteligência**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

_____. **O que é virtual**. São Paulo: Ed. 34, 1996.

_____. **A inteligência coletiva – por uma antropologia do ciberespaço**. Rio de Janeiro: Loyola, 1998.

MACHADO, A. **Máquina e Imaginário**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.

MAFFESOLI, M. **O Tempo das Tribos**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1987.

_____. **A Contemplação do Mundo**. Porto Alegre: Artes e Ofícios Ed., 1995.

MATOS, E. L. L. e GOMES, P. V. (Orgs.) **Uma experiência de virtualização universitária: o Eureka na PUCPR**. Curitiba: Champagnat, 2003.

MCGOWAN, W. G. (org.). **Revolução em Tempo Real**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

MCLUHAN, M. **Os Meios de Comunicação como Extensões do Homem**. São Paulo: Cultrix, s/d.

_____. **Mutation**. Paris: Coleção Médium, 1970.

_____. **O meio e a mensagem**. São Paulo: Cultrix, 1971.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento**. São Paulo: HUCITEC, 1993.

MINAYO, M. C. S. & SANCHES, O. **Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade?** In: Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro: 9 (3): 239-262, 1993.

MORA, J. F., **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

MORAN, J. M. **Mudanças na comunicação social**. São Paulo: Paulinas, 1998.

MOTTA, P. R., **Transformação Organizacional**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

NEGROPONTE, N. **A vida Digital**. São Paulo: Cia. Das Letras, 2000.

NERICI, I. G. **Metodologia do ensino superior**. Rio de Janeiro: Ed. Fundo da Cultura, 1967.

NITZKE, J., CARNEIRO, M. & GELLER, M. **Aprendizagem cooperativa /colaborativa apoiada por computador (ACAC)**. Trabalho apresentado no SBIE 1999. Disponível *On line*

<http://www.niee.ufrgs.br/~alunospg99/mara/> (28/01/2001).

NOBREGA, C. **O inventor da administração e o desafio brasileiro**. Artigo - Revista Exame, ano 36 – Nº 10 – 15/maio/2002, p.89.

OTSUKA, J., TAROUÇO, L. **Proposta de um sistema de apoio à aprendizagem colaborativa baseado na www**. VIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. São José dos Campos, 18-20, Novembro de 1997.

PALÁCIOS, M. **Cotidiano e Sociabilidade no cyberspaço**: apontamentos para discussão, (texto apresentado na IV Compós - 1995).

_____. **O Medo do Vazio**: Comunicação socialidade e novas tribos. *In*: Revista Vivência, Natal, Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, v.7 n. 1, 1993.

PAQUETTE, G. **The Virtual Campus: Models and Implementlions**. Montreal, Canadá: Télé-Université, 1997.

PARENTE, A. **Introdução - Os Paradoxos da Imagem-Máquina**. *In* PARENTE, A. (Org.). Imagem-Máquina. A era das tecnologias do virtual. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

PATRÍCIO, Z. M. **A dimensão felicidade-prazer no processo de viver saudável individual e coletivo**: uma questão bioética numa abordagem holístico-ecológica. Florianópolis, 1995. Tese - (Doutorado em Filosofia da Enfermagem) Centro de Ciências da Saúde – Universidade Federal de Santa Catarina.

PERRENOUD, P. **Ensinar: agir na urgência, decidir na incerteza**. Trad. C. S. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

RAMOS, A. G. **A Nova Ciência das Organizações**. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1981.

Revista Exame, Edição Especial, 15/maio/2002. Artigo por Carlos Siffert: **“Tão complexo... e tão simples...** Albert-László Barabási, físico da Universidade Notre Dame, no estado americano de Indiana, p.65.

RODRIGUEZ, M. V. e FERRANTE, A.J. **Tecnologia da Informação e Mudança Organizacional**. Rio de Janeiro: Infobook, 1995.

SANTORO, F. M. ; BORGES, M. R. S. ; SANTOS, N. **Um *framework* para estudos de ambientes de suporte à aprendizagem cooperativa**. Revista Brasileira de Informática na Educação. 4, p. 51-68. 1998.

SCHAFF, A. **A Sociedade Informática**. São Paulo: Editora Unesp, 1995

TOURAINE, A. **Crítica da Modernidade**. 3a. ed., Rio de Janeiro:Vozes, 1994.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciência sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1992.

VIRILIO, P. **O Espaço crítico e as perspectivas do tempo real**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

8.1 Sites

Pontifícia Universidade Católica do Paraná
www.pucpr.br

Siemens
www.siemens.com.br

PPGIA - Programa de Pós-Graduação em Informática Aplicada
www.ppgia.pucpr.br

Programa de Pós-Graduação em Educação
www.pucpr.br/cursos/posgrad/mestrado/educacao

LAMI - Laboratório de Mídias Interativas
www.lami.pucpr.br

Eureka - Ambiente de Aprendizagem Cooperativa baseado na Web
www.lami.pucpr.br/Eureka

UVSP - Universidade Virtual Siemens-PUCPR
www.lami.pucpr.br/uvsp

Coordenadoria de Educação à Distância
www.lami.pucpr.br/cursos/proreitoria/cead.htm

EAD - Educação à Distância na PUCPR
www.lami.pucpr.br/ead

AgP - Ambiente de Aprendizagem Baseado em Portfólio Usando arquitetura Multi-Agentes
www.ppgia.pucpr.br/proj/agp/

Videoconferência na PUCPR
www.lami.pucpr.br/cursos/videoconf

PACTO - Pesquisa e Desenvolvimento em Aprendizagem Colaborativa com Tecnologias Interativas
www.lami.pucpr.br/cursos/pacto/pacto2000

Disciplina Sistemas Estruturais III e IV
www.lami.pucpr.br/cursos/estruturas

Aperfeiçoamento em Cefaléia
www.lami.pucpr.br/cursos/cefaleia

NTE - Núcleo de Tecnologias Educacionais
<http://www.lami.pucpr.br/nte>

SEAP - Serviço de Atendimento ao Professor
<http://www.lami.pucpr.br/nte/siteNTE/Seap.htm>

SECATE - Serviço de Capacitação em Tecnologias
<http://www.lami.pucpr.br/nte/siteNTE/secate>

8.2 Alguns Ambientes Virtuais de Aprendizagem

UNISINOS - <http://www.humanas.unisinos.br/ambiente/>

UFRJ - <http://www.cfch.ufrj.br/sead/>

USP - Escola do Futuro - <http://www.futuro.usp.br/>

UFRGS - Educação a distância - <http://www.pgie.ufrgs.br/portalead/>

UFPR - <http://www.nead.ufpr.br/>

UCS - Considerações sobre ambientes virtuais de aprendizagem

SENAI - Ambiente Virtual de Aprendizagem

PUC-RJ - AulaNet - <http://guiaaulanet.eduweb.com.br/>

AulaNet instalado na UFRGS

UNICAMP - Teleduc - <http://hera.nied.unicamp.br/teleduc/pagina/index.html>

UFC - UFC Virtual - <http://www.vdl.ufc.br/aulanet/>

WebCT – www.peoplecomputacao.com.br/webct/default.asp

First Class – www.firstclass.com

Blackboard – www.blackboard.com

Learning Space – www.learning space.com

9 ANEXO

Questionário para profissionais do LAMI, CEAD, NTE e MATICE

9.1 Modelo do Questionário para profissionais do LAMI, CEAD, NTE e MATICE.

2- Como você define o Eureka da PUCPR?

2- O que é o Eureka:

- (a) Ambiente Virtual de Aprendizagem
- (b) Comunidade Virtual de Aprendizagem
- (c) Comunidade Virtual de Trabalho
- (d) Aprendizagem Colaborativa
- (e) Aprendizagem Cooperativa
- (f) Outro(s)

Justifique sua(s) resposta(s):

3- Quais os pontos positivos e negativos do Eureka na sua opinião?

4- Se você pudesse tirar ou acrescentar alguma coisa no Eureka, o que seria?

5- Descreva sucintamente sua(s) experiência(s) com o Eureka.

10 ANEXO
Questionário para os Professores

10.1 Modelo do Questionário para os Professores

Nome:

Setor de atuação:

Tempo de PUCPR:

Número de Sala(s):

Curso(s):

A. Nas suas práticas, você utiliza-se das seguintes teorias ou metodologias?

Selecione:

1. Construtivismo
2. Inteligências Múltiplas
3. O sócio-interacionismo de Vygotsky (Teoria do Desenvolvimento Social)
4. Aprendizagem Significativa de Ausubel (Teoria da Inclusão)
5. Teoria Experimental (C. Rogers)
6. Instrução Ancorada
7. Aprendizagem Colaborativa
8. Aprendizagem Cooperativa
9. Ensino com Pesquisa (*Discovery-Based Learning*)
10. PBL – Ensino por Resolução de Problemas (*PBL*)
11. Epistemologia Genética de Piaget

B. Você utiliza-se de outra teoria / metodologia não mencionada acima? Qual?

C. Como você descreveria sua metodologia de ensino atual?

D. Como você descreveria seu próprio método de aprendizagem?

Ou → Se você fosse aluno hoje, que método(s) acha que o ajudariam mais a aprender?

11 ANEXO

**Respostas dos questionários pelos profissionais do LAMI, CEAD, NTE
e MATICE**

11.1 Respostas dos questionários pelos profissionais do LAMI, CEAD, NTE e MATICE

Sujeito 1

1 - Um sistema de colaboração que tem finalidade de aproximar e facilitar a comunicação de alunos e professores, que a cada dia se torna mais importante para a instituição.

2 - (d) Aprendizagem Colaborativa

Aprendizagem colaborativa, pois alunos e professores podem trocar experiências o que leva ao aprendizado.

3 - Positivos: facilita e auxilia o ensino

Negativos: ???

4 - Acrescentaria um bom cronograma para agendar atividades, gerenciamento de grupos.

5 - Sou desenvolvedor do Eureka, auxilio na manutenção e suporte ao usuário.

Sujeito 2

1. Como você define o EUREKA da PUCPR?

R: Ambiente adotado pela Instituição, em uma primeira instancia, como forma de comunicação e interação entre professores e alunos no espaço virtual, e que hoje já com uma proposta mais avançada, como ambiente virtual de aprendizagem colaborativa via internet, como meio para a proposta pedagógica para EAD na PUCPR.

2. O que é o EUREKA: a) ambiente virtual de aprendizagem

b) comunidade virtual de aprendizagem

c) comunidade virtual de trabalho

d) aprendizagem colaborativa

e) aprendizagem cooperativa

f) outros

Justifique sua(s) resposta(s):

R: Ambiente virtual de aprendizagem colaborativa, capaz de possibilitar a interatividade entre seus participantes, mediante tanto as características que facilitam a comunicação (síncrona ou assíncrona) como as ferramentas de administração e as de suporte ao conteúdo.

3. Quais os pontos positivos e negativos do EUREKA?

R: Positivos:

- rica fonte de pesquisa;
- como apoio aos cursos presenciais de graduação e pós-graduação;
- como possibilidade para a implantação do Programa de EAD na Instituição;
- suporte para práticas inovadoras nas atividades didáticas e administrativas (caso das dependências);
- como apoio para o aperfeiçoamento de professores, através de cursos específicos para atualização em EAD;
- como meio de comunicação entre alunos e professores, entre alunos de diferentes turmas ; entre outras.

Negativos:

- ainda pouco utilizado pelos Professores, em relação ao seu potencial na prática pedagógica;
- ainda vulnerável quanto a segurança e eventuais danos;
- não é apresentado aos alunos de forma adequada, tanto quanto as possibilidades de uso e proposta pedagógica, como de funcionamento propriamente dito;

4. Se você pudesse tirar ou acrescentar alguma coisa no EUREKA, o que seria?

R: Além de melhoras em relação ao item anterior, acrescentaria:

- um espaço para melhor visualização das atividades que deverão ser desenvolvidas pelos alunos;
- mudaria a proposta de personalização das turmas, facilitando sua “inscrição” e “permanência”, independente dos professores e das disciplinas;

- sistema de subdivisão dos grupos internos de uma mesma turma, facilitando ou possibilitando a administração de algumas atividades, tratando-se de grandes grupos;
- sistema que possibilitasse a interação entre diferentes grupos, no caso de várias turmas mescladas;
- entre outras.

5. Descreva sucintamente sua(s) experiências com o EUREKA.

R: Como aluna da Instituição, conheci o EUREKA no curso de pós-graduação. Atualmente como funcionária da casa, atuo no setor responsável pela manutenção, pelo desenvolvimento e aperfeiçoamento do EUREKA, enquanto ambiente que será a base para a proposta do Programa PUCWeb.

Sujeito 3

1- Como você define o Eureka da PUCPR?

R. Um ambiente virtual que permite a colaboração entre seus participantes, com o intuito de auxiliar o processo de aprendizagem.

2- O que é o Eureka:

- (a) Ambiente Virtual de Aprendizagem
- (b) Comunidade Virtual de Aprendizagem
- (c) Comunidade Virtual de Trabalho
- (d) Aprendizagem Colaborativa
- (e) Aprendizagem Cooperativa
- (f) Outro(s)

Justifique sua(s) resposta(s):

a) O Eureka é uma ferramenta utilizada para auxiliar a aprendizagem, ou seja, ela é um meio e não o seu fim.

3- Quais os pontos positivos e negativos do Eureka na sua opinião?

Positivos:

- Facilidade de uso
- Ferramentas assíncronas

Negativos:

- Faltam mais mecanismos de interatividade

4- Se você pudesse tirar ou acrescentar alguma coisa no Eureka, o que seria?

- Acrescentaria mecanismos de avaliação e formação de grupos de trabalho.

- Substituiria o cronograma (atividade que está sendo desenvolvida)

5- Descreva sucintamente sua(s) experiência(s) com o Eureka.

R. Trabalho com o Eureka desde 1998, sendo um dos responsáveis pelo seu desenvolvimento. Nos últimos 3 anos também tenho utilizado o Eureka como um ambiente de apoio às aulas presenciais ministradas no curso de Sistemas de Informação da PUCPR. Também participo do projeto MATICE, tendo participado do MATICE IV. Finalmente, estou elaborando material para ministrar curso de extensão totalmente a distância, através da PUCWeb.

Sujeito 4

1- Como você define o Eureka da PUCPR?

2- O que é o Eureka:

(X) Ambiente Virtual de Aprendizagem

(b) Comunidade Virtual de Aprendizagem

(c) Comunidade Virtual de Trabalho

(d) Aprendizagem Colaborativa

(e) Aprendizagem Cooperativa

(f) Outro(s)

Justifique sua(s) resposta(s):

O Eureka é um ambiente virtual de aprendizagem (ferramenta) onde se constroem as comunidades virtuais de aprendizagem e de trabalho utilizando metodologias de aprendizagem colaborativa ou estratégias cooperativas.

3- Quais os pontos positivos e negativos do Eureka na sua opinião?

O Eureka é uma ferramenta extremamente intuitiva, de fácil navegação. Esse é um ponto positivo. Um ponto negativo seria a ausência de ferramentas para gerenciamento de pequenos grupos.

4- Se você pudesse tirar ou acrescentar alguma coisa no Eureka, o que

seria?

Tiraria o cronograma e acrescentaria uma ferramenta inteligente de gerenciamento de grupos.

5- Descreva sucintamente sua(s) experiência(s) com o Eureka.

Meu trabalho com o Eureka iniciou com a disseminação do conhecimento técnico sobre a ferramenta na Universidade. Apresentei a ferramenta aos professores e suas funcionalidades. Posteriormente, iniciei um trabalho de capacitação de professores quanto à utilização do Eureka no ensino de graduação da PUCPR. Discutindo metodologias e práticas pedagógicas bem sucedidas no ambiente. Acredito realmente que seja uma ferramenta eficiente para o ensino não presencial e que trás inúmeros benefícios a aprendizagem de alunos e professores.

Sujeito 5

1- Como você define o Eureka da PUCPR?

R. O Eureka é uma ferramenta muito utilizada para professores e alunos ampliarem o tempo e o espaço acadêmico para além da sala de aula. Espaço para trocas, que muitas vezes não são possíveis dentro do tempo escolar, permite uma flexibilização maior para a aprendizagem coletiva.

2- O que é o Eureka:

- (a) Ambiente Virtual de Aprendizagem
- (b) Comunidade Virtual de Aprendizagem
- (c) Comunidade Virtual de Trabalho
- (d) Aprendizagem Colaborativa
- (e) Aprendizagem Cooperativa
- (f) Outro(s)

Justifique sua(s) resposta(s):

R. Minha resposta tende mais para a (a) e (d), pois o Eureka é flexível e vai se transformar naquilo que o professor junto com seus alunos fizerem dele. Ele pode ser um espaço para a aprendizagem colaborativa ou não, uma rica comunidade virtual ou

não, tudo vai depender da forma como o compreenderem enquanto ferramenta e da metodologia empregada em sua utilização.

3- Quais os pontos positivos e negativos do Eureka na sua opinião?

Positivos: flexibilidade, facilidade de uso.

Negativos: não cruzamento com os dados acadêmicos (DACA), problemas no acesso.

4- Se você pudesse tirar ou acrescentar alguma coisa no Eureka, o que seria?

Acrescentaria as informações do DACA, permitiria que os arquivos colocados no conteúdo pudessem ser arrastados para outras pastas de maneira simples como no Windows.

5- Descreva sucintamente sua(s) experiência(s) com o Eureka.

Minhas experiências com o Eureka, são de uso na graduação, na pós-graduação, como ferramenta auxiliar na aprendizagem do aluno, como auxílio administrativo e pedagógico enquanto professora e também como proposta metodológica inovadora, por meio do projeto MATICE.

12 ANEXO
Respostas dos questionários dos Professores

12.1 Respostas dos questionários dos Professores

Professor A

Setor de atuação: CCBS

Tempo de PUCPR: 6 anos

Número de Sala(s): 2

Curso(s): Farmácia

A. Nas suas práticas, você utiliza-se das seguintes teorias ou metodologias?

Selecione:

1. Construtivismo
2. Inteligências Múltiplas
3. O sócio-interacionismo de Vygotsky (Teoria do Desenvolvimento Sócia)
4. Aprendizagem Significativa de Ausubel (Teoria da Inclusão)
5. Teoria Experimental (C. Rogers)
6. Instrução Ancorada
7. Aprendizagem Colaborativa
8. Aprendizagem Cooperativa
9. Ensino com Pesquisa (*Discovery-Based Learning*)
10. PBL – Ensino por Resolução de Problemas (*PBL*)
11. Epistemologia Genética de Piaget

B. Você utiliza-se de outra teoria / metodologia não mencionada acima? Qual?

O P.A. Metodologia de Radioisótopos apresenta algumas dificuldades específicas para a ação pedagógica, visto que as estratégias de ensino precisam ser adequadas às particularidades que envolvem a manipulação radioativa em sala de aula, e, para tanto, tenho usado várias abordagens para unir teoria à prática sem nenhum tipo de risco para os alunos. Destaco a aliança proposta por Behrens (progressista, pesquisa, visão sistêmica) aliada à instrução ancorada.

C. Como você descreveria sua metodologia de ensino atual?

A metodologia usada segue esta seqüência geral:

Investigação teórica-→ Problematização-→ Produção individual-→ Produção coletiva.

Para a problematização tenho usado âncoras sob a forma de filmes, baseados na instrução ancorada nos formatos gerativo e modelador. Deste modo consigo introduzir desafios embutidos nos vídeos para mostrar o dia a dia de um radiofarmacêutico, ou seja, aquele que usa técnicas nucleares na área de saúde, principalmente no âmbito da medicina nuclear.

D. Como você descreveria seu próprio método de aprendizagem?

Ou → Se você fosse aluno hoje, que método(s) acha que o ajudariam mais a aprender?

Eu procuro adaptar os métodos às necessidades da disciplina. Quando cursei a mesma, a maior dificuldade era ligar teoria e prática, pois as aulas eram teóricas, com cálculos e mais cálculos, e mesmo com muita imaginação era difícil ter idéia da utilidade daquela matéria para o profissional de Farmácia. Ainda hoje, a visão não é muito diferente, então a ênfase maior tem sido no sentido de aproximar o aluno do mundo real. A inserção do vídeo e da Internet tem possibilitado dar uma visão mais real do que acontece no trabalho, e creio que a aprendizagem colaborativa pode começar a mudar a nossa cultura tão individualista. Por várias razões (falta de hábito, disponibilidade de tempo, etc..) não tem sido fácil, nem para mim nem para os alunos, mas temos aprendido juntos, e não só “ver”, mas “sentir” o crescimento conjunto compensa quaisquer mudança de atitudes.

Professor B

Setor de atuação: MATEMÁTICA-CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

Tempo de PUCPR: 10 ANOS

Número de Sala(s): 6 SALAS

Curso(s): ENGENHARIA AMBIENTAL, MATEMÁTICA, AGRONOMIA, PÓS-ENSINO DE MATEMÁTICA

A. Nas suas práticas, você utiliza-se das seguintes teorias ou metodologias?

Selecione:

1. () Construtivismo
2. () Inteligências Múltiplas
3. (X) O sócio-interacionismo de Vygotsky (Teoria do Desenvolvimento Social)
4. () Aprendizagem Significativa de Ausubel (Teoria da Inclusão)
5. () Teoria Experimental (C. Rogers)
6. () Instrução Ancorada
7. () Aprendizagem Colaborativa
8. () Aprendizagem Cooperativa
9. (X) Ensino com Pesquisa (*Discovery-Based Learning*)
10. () PBL – Ensino por Resolução de Problemas (*PBL*)
11. () Epistemologia Genética de Piaget

B. Você utiliza-se de outra teoria / metodologia não mencionada acima? Qual?

R. Não

C. Como você descreveria sua metodologia de ensino atual?

1º) Faço exposição no quadro com teoria e exercícios simples.

2º) Trabalho com equipes para resolver problemas mais difíceis.

3º) Depois discutimos com a turma o que já pode ser avaliado.

4º) No final faço a avaliação que cobre todo o plano didático.

Observações:

- Tenho obtido bons resultados com atendimento individualizado (depois da aula).
- Os alunos aprendem muito quando resolvem a prova em equipe e fazem a análise.
- Os resultados são surpreendentes quando retomamos um assunto e avaliamos novamente.

D. Como você descreveria seu próprio método de aprendizagem?

Ou → Se você fosse aluno hoje, que método(s) acha que o ajudariam mais a aprender?

Gosto muito do ensino com pesquisa, mas acredito que precisaria de mais tempo para que os estudantes pudessem amadurecer a idéia.

Procuro fazer mudanças dentro de minha área de atuação, elas só não são mais significativas porque temos que vencer muitos paradigmas.

Professor C

Setor de atuação: CCTP

Tempo de PUCPR: 3 MESES

Número de Sala(s): 1 (SEMILOGIA VETERINÁRIA)

Curso(s): MEDICINA VETERINÁRIA

A. Nas suas práticas, você utiliza-se das seguintes teorias ou metodologias?

Selecione:

1. Construtivismo
2. Inteligências Múltiplas
3. O sócio-interacionismo de Vygotsky (Teoria do Desenvolvimento Social)
4. Aprendizagem Significativa de Ausubel (Teoria da Inclusão)
5. Teoria Experimental (C. Rogers)
6. Instrução Acorada
7. Aprendizagem Colaborativa
8. Aprendizagem Cooperativa
9. Ensino com Pesquisa (*Discovery-Based Learning*)
10. PBL – Ensino por Resolução de Problemas (*PBL*)
11. Epistemologia Genética de Piaget

B. Você utiliza-se de outra teoria / metodologia não mencionada acima? Qual?

ACREDITO QUE POSSA ESTAR UTILIZANDO ESTAS METODOLOGIAS, PORÉM NUNCA TIVE O APRENDIZADO DESTAS, MESMO CURSANDO O MESTRADO E DOUTORADO.

C. Como você descreveria sua metodologia de ensino atual?

ACREDITO QUE POSSAM NOMINÁ-LA DE ANTIQUADA, PORÉM AINDA CREIO QUE SEJA FUNCIONAL: APRESENTO OS PROBLEMAS, DESCREVO A TEORIA E DISCUTO JUNTO AOS ALUNOS AS POSSÍVEIS INTERAÇÕES ENTRE OS PROBLEMAS E AS TÉCNICAS (TEORIA OU PRÁTICA) APRESENTADAS.

D. Como você descreveria seu próprio método de aprendizagem?

Ou → Se você fosse aluno hoje, que método(s) acha que o ajudariam mais a aprender?

DA FORMA DESCRITA NA RESPOSTA À PERGUNTA C.

Professor D

Setor de atuação: CTCH - Letras

Tempo de PUCPR: Contratada em 01/04/1999

Número de Sala(s): Neste período (2º período 2003), tenho 4 salas

Curso(s): Letras

A. Nas suas práticas, você utiliza-se das seguintes teorias ou metodologias?

Selecione:

1. Construtivismo
2. Inteligências Múltiplas
3. O sócio-interacionismo de Vygotsky (Teoria do Desenvolvimento Social)
4. Aprendizagem Significativa de Ausubel (Teoria da Inclusão)
5. Teoria Experimental (C. Rogers)
6. Instrução Ancorada
7. Aprendizagem Colaborativa
8. Aprendizagem Cooperativa
9. Ensino com Pesquisa (*Discovery-Based Learning*)
10. PBL – Ensino por Resolução de Problemas (*PBL*)
11. Epistemologia Genética de Piaget?

B. Você utiliza-se de outra teoria / metodologia não mencionada acima? Qual?

C. Como você descreveria sua metodologia de ensino atual?

Eficiente e adequada ao desenvolvimento dos programas de aprendizagem pelos quais sou responsável.

D. Como você descreveria seu próprio método de aprendizagem?

Ou → Se você fosse aluno hoje, que método(s) acha que o ajudariam mais a aprender?

Como não me utilizo de um único método e a resposta de meus alunos tem sido boa, acredito que associação harmoniosa de diferentes métodos deve fazer parte dos "procedimentos metodológicos" adotados por um professor.

Professor E

Setor de atuação: Ciências Agrárias e Ambientais

Tempo de PUCPR: 05 anos

Número de Sala(s): 05

Curso(s): Medicina Veterinária / Zootecnia

A. Nas suas práticas, você utiliza-se das seguintes teorias ou metodologias?

Selecione:

1. () Construtivismo
2. () Inteligências Múltiplas
3. (x) O sócio-interacionismo de Vygotsky (Teoria do Desenvolvimento Social)
4. (x) Aprendizagem Significativa de Ausubel (Teoria da Inclusão)
5. (x) Teoria Experimental (C. Rogers)
6. (x) Instrução Ancorada
7. (x) Aprendizagem Colaborativa
8. () Aprendizagem Cooperativa
9. () Ensino com Pesquisa (*Discovery-Based Learning*)
10. () PBL – Ensino por Resolução de Problemas (*PBL*)

11. () Epistemologia Genética de Piaget

B. Você utiliza-se de outra teoria / metodologia não mencionada acima? Qual?

Acho que não

C. Como você descreveria sua metodologia de ensino atual?

Eu aplico uma mistura das metodologias acima descritas. Algumas eu não aplico, pois em turmas muito grandes existem limitações para aplicação de certas técnicas. Não entendo muito bem de todas essas metodologias (eu li as teorias e tentei adaptá-las para minha realidade), por isso posso estar deixando de considerar ou entender algumas delas.

D. Como você descreveria seu próprio método de aprendizagem?

Ou → Se você fosse aluno hoje, que método(s) acha que o ajudariam mais a aprender?

Instrução ancorada, teoria da inclusão, aprendizado experimental, inteligências múltiplas, aprendizagem colaborativa

Professor F

Setor de atuação: Comunicação e Expressão

Tempo de PUCPR: quatro anos

Número de Sala(s): 16

Curso(s): 6

A. Nas suas práticas, você utiliza-se das seguintes teorias ou metodologias?

Selecione:

1. (x) Construtivismo
2. (x) Inteligências Múltiplas
3. (x) O sócio-interacionismo de Vygotsky (Teoria do Desenvolvimento Social)
4. (x) Aprendizagem Significativa de Ausubel (Teoria da Inclusão)
5. () Teoria Experimental (C. Rogers)

6. Instrução Ancorada
7. Aprendizagem Colaborativa
8. Aprendizagem Cooperativa
9. Ensino com Pesquisa (*Discovery-Based Learning*)
10. PBL – Ensino por Resolução de Problemas (*PBL*)
11. Epistemologia Genética de Piaget?

B. Você utiliza-se de outra teoria / metodologia não mencionada acima? Qual?

Leitura dinâmica, lingüística computacional, aprendizagem cognitiva

C. Como você descreveria sua metodologia de ensino atual?

A partir de leituras indicadas, o discente tem 'n' opções de escolha dentro de sua área de atuação.

1 Pesquisa as possibilidades de leitura na biblioteca; faço listagem de autores da área profissional;

2 Faço um cronograma de atividades, a fim de que no primeiro bimestre aprenda-se a esquematizar, paginar e colocar referências. A partir dessas primeiras leituras simplificadas, dentro de metodologia dedutivo-científica, ensino como fazer leitura dinâmica. Parto da leitura textual, depois a leitura temática e finalmente a interpretativa;

3 Em seguida, eles têm o bimestre para escolher uma direção quanto a que livro ler na linha de pesquisa que mais se adapta ou gosta;

4 Enquanto isso, explico como esquematizar, referenciar, resumir e resenhar;

5 Explico conteúdo lingüístico a partir de textos, de escrita e reescrita;

6 Procuo inserir a língua materna contextualizada para a área que os discentes atuam;

7 Após entrega das resenhas na sala virtual, todos devem entregar cópia impressa para mim;

8 Encaderno e todos podem ler. Assim, há um intercâmbio de informações pelos livros lidos;

9 Finalmente, promovo seminários com apresentações em PPS para discussão. Somente faço uma avaliação escrita para verificar quem fez ou quem simplesmente colocou o nome no trabalho.

D. Como você descreveria seu próprio método de aprendizagem?

Ou → Se você fosse aluno hoje, que método(s) acha que o ajudariam mais a aprender?

O método de aprendizagem cognitiva com a interação proposta por Vygotsky.

Professor G

Setor de atuação: Educação

Tempo de PUCPR: desde 1998

Número de Sala(s):

Curso(s): Pós-Graduação - Tecnologias Educacionais

A. Nas suas práticas, você utiliza-se das seguintes teorias ou metodologias?

Selecione:

1. Construtivismo
2. Inteligências Múltiplas
3. O sócio-interacionismo de Vygotsky (Teoria do Desenvolvimento Social)
4. Aprendizagem Significativa de Ausubel (Teoria da Inclusão)
5. Teoria Experimental (C. Rogers)
6. Instrução Acorada
7. Aprendizagem Colaborativa
8. Aprendizagem Cooperativa
9. Ensino com Pesquisa (*Discovery-Based Learning*)
10. PBL – Ensino por Resolução de Problemas (*PBL*)
11. Epistemologia Genética de Piaget

B. Você utiliza-se de outra teoria / metodologia não mencionada acima? Qual?

Sim, a teoria de Garrison – Comunidade de Questionamento.

C. Como você descreveria sua metodologia de ensino atual?

Embasada nos pressupostos e práticas da aprendizagem colaborativa.

D. Como você descreveria seu próprio método de aprendizagem?

Ou → Se você fosse aluno hoje, que método(s) acha que o ajudariam mais a aprender?

Meu método enfatiza a participação colaborativa intensiva dos estudantes, questionando e refletindo sobre os assuntos abordados.

Desse modo, meu método de ensino privilegia a frequência das presenças cognitiva, social e pedagógica tanto em atividades presenciais como a distância.

Professor H

Setor de atuação: Engenharia Mecatrônica

Tempo de PUCPR: 15 meses

Número de Sala(s): 06

Curso(s): Engenharia Mecatrônica, Engenharia Química, Engenharia Elétrica

A. Nas suas práticas, você utiliza-se das seguintes teorias ou metodologias?

Selecione:

1. Construtivismo
2. Inteligências Múltiplas
3. O sócio-interacionismo de Vygotsky (Teoria do Desenvolvimento Social)
4. Aprendizagem Significativa de Ausubel (Teoria da Inclusão)
5. Teoria Experimental (C. Rogers)
6. Instrução Ancorada
7. Aprendizagem Colaborativa
8. Aprendizagem Cooperativa
9. Ensino com Pesquisa (*Discovery-Based Learning*)
10. PBL – Ensino por Resolução de Problemas (*PBL*)
11. Epistemologia Genética de Piaget?

B. Você utiliza-se de outra teoria / metodologia não mencionada acima? Qual?

Não.

C. Como você descreveria sua metodologia de ensino atual?

Relacionada com conhecimentos prévios e baseados em experiências do cotidiano, focada no objetivo final.

D. Como você descreveria seu próprio método de aprendizagem?

Ou → Se você fosse aluno hoje, que método(s) acha que o ajudariam mais a aprender?

Inicialmente observo o problema como um todo com o objetivo de caracterizá-lo conceitualmente. Em seguida o divido em elementos menores. Depois estabeleço as relações entre estes elementos e a partir disso busco compreendê-los individualmente. Ao final recomponho esses elementos para avaliar se os objetivos finais foram atendidos (*“top-down / bottom-up”*).

Professor I

Setor de atuação: CCJS

Tempo de PUCPR: 8 meses.

Número de Sala(s): 05

Curso(s): Comunicação (Jornalismo, Relações Públicas e Propaganda e Publicidade), Comunicação Empresarial (seqüencial) e Especialização em Comunicação Empresarial (pós-graduação lato sensu).

A. Nas suas práticas, você utiliza-se das seguintes teorias ou metodologias?

Selecione:

1. Construtivismo
2. Inteligências Múltiplas
3. O sócio-interacionismo de Vygotsky (Teoria do Desenvolvimento Social)
4. Aprendizagem Significativa de Ausubel (Teoria da Inclusão)

5. () Teoria Experimental (C. Rogers)
6. () Instrução Ancorada
7. () Aprendizagem Colaborativa
8. () Aprendizagem Cooperativa
9. () Ensino com Pesquisa (*Discovery-Based Learning*)
10. () PBL – Ensino por Resolução de Problemas (*PBL*)
11. () Epistemologia Genética de Piaget

B. Você utiliza-se de outra teoria / metodologia não mencionada acima? Qual?

C. Como você descreveria sua metodologia de ensino atual? –

Tendo em vista o objetivo de estímulo à pesquisa, adotado pela PUC-PR,, indico Temas de Estudo a serem desenvolvidos segundo os procedimentos abaixo: a) apresentação inicial do tema pelo professor, com indicação de fontes e leituras para aprofundamento; b) realização de debates programados para cada tema, com os alunos assumindo, em rodízio, as funções de problematizador, argumentador e complementar; c) desenvolvimento de exercícios individuais sobre os temas. Paralelamente, trabalhos em equipe são elaborados durante o período, aplicando-se os conceitos e técnicas em estudo e debate.

D. Como você descreveria seu próprio método de aprendizagem?

Ou → Se você fosse aluno hoje, que método(s) acha que o ajudariam mais a aprender? – A partir do momento em que preciso desenvolver uma idéia (um trabalho, uma reflexão etc), procuro reunir todo o material que conheço e que seja pertinente ao meu propósito, estendendo a pesquisa a novas fontes, segundo indicações de terceiros e buscas próprias.

Professor J

Setor de atuação: CCET

Tempo de PUCPR: desde 1999

Número de Sala(s): duas – Eletricidade I e II

Curso(s): Engenharia Elétrica

A. Nas suas práticas, você utiliza-se das seguintes teorias ou metodologias?

Selecione:

1. Construtivismo
2. Inteligências Múltiplas
3. O sócio-interacionismo de Vygotsky (Teoria do Desenvolvimento Social)
4. Aprendizagem Significativa de Ausubel (Teoria da Inclusão)
5. Teoria Experimental (C. Rogers)
6. Instrução Ancorada
7. Aprendizagem Colaborativa
8. Aprendizagem Cooperativa
9. Ensino com Pesquisa (*Discovery-Based Learning*)
10. PBL – Ensino por Resolução de Problemas (*PBL*)
11. Epistemologia Genética de Piaget?

B. Você utiliza-se de outra teoria / metodologia não mencionada acima? Qual?

Learning by doing – John Dewey; ensino com tecnologias.

C. Como você descreveria sua metodologia de ensino atual?

Busco privilegiar a ação do aluno, retirando-o da posição do ouvinte. Procuo fornecer uma pequena base teórica para o grupo ir construindo os conceitos e as relações importantes. Devido às experiências de laboratório, através do fazer, o aluno pode aprender a relacionar os conceitos, visualizando a sua aplicação na realidade. Atividades desenvolvidas em grupos pequenos, em duplas, ou individualmente, de acordo com a etapa de aprendizagem e as necessidades do aluno. A avaliação também é processual, contendo pesos para as atividades realizadas.

D. Como você descreveria seu próprio método de aprendizagem?

Ou → Se você fosse aluno hoje, que método(s) acha que o ajudariam mais a aprender?

Ainda sou aluna, e na minha opinião, o melhor método de aprender é aquele que exercita os conceitos visualizando a sua aplicação na realidade, sem perder a pertinência histórica (*porque* foi desenvolvida aquela teoria, aquele saber). Auxilia a compreender os autores e suas descobertas enquanto seres humanos, reduzindo a distância do conhecimento elaborado e o estudante. Partir do fenômeno para descobrir as teorias envolvidas também é eficiente para promover a aprendizagem.

A interação entre os colegas é muito importante, por isso acredito (e aplico) muito na teoria de Vygostky, especialmente em turmas muito heterogêneas, para vencer barreiras.

Professor K

Setor de atuação: CCAA

Tempo de PUCPR: 06 anos

Número de Sala(s): 4

Curso(s): Agronomia – Construções Rurais ; Agronomia – Manejo e Conservação de Solos ; Deontologia ; Solos e Suas Relações

A. Nas suas práticas, você utiliza-se das seguintes teorias ou metodologias?

Selecione:

1. Construtivismo
2. Inteligências Múltiplas
3. O sócio-interacionismo de Vygotsky (Teoria do Desenvolvimento Social)
4. Aprendizagem Significativa de Ausubel (Teoria da Inclusão)
5. Teoria Experimental (C. Rogers)
6. Instrução Ancorada
7. Aprendizagem Colaborativa
8. Aprendizagem Cooperativa
9. Ensino com Pesquisa (*Discovery-Based Learning*)
10. PBL – Ensino por Resolução de Problemas (*PBL*)
11. Epistemologia Genética de Piaget?

B. Você utiliza-se de outra teoria / metodologia não mencionada acima? Qual?

- Sim: Complexidade Crescente

C. Como você descreveria sua metodologia de ensino atual?

- creio que a metodologia da complexidade crescente é muito adequada ao projeto pedagógico baseado em programas de aprendizagem, pois permite ao aluno estar em contacto não com segmentos de conteúdo, mas sim aprofundando conhecimentos em cima de uma realidade ou vivência. Basicamente se toma um tema de estudo, descrevendo-o na sua totalidade para que o aluno compreenda o que se vai estudar, sua contextualização e sua importância para o desenvolvimento de suas habilidades e aptidões. A partir dessa descrição, inicia-se o estudo dessa unidade (tema), em “espiral”, ou seja, inicia-se do segmento básico mais simples e se relaciona com o todo. Vai se acrescentado novos segmentos, relacionando-o com o anteriormente visto e com o todo da unidade. A cada segmento, relaciona-se ele com todos os anteriores e com o todo, e assim vai até que todos os segmentos “fechem” o todo.

D. Como você descreveria seu próprio método de aprendizagem?

Ou → Se você fosse aluno hoje, que método(s) acha que o ajudariam mais a aprender?

Acredito que só se aprende quando o conhecimento é contextualizado e relacionado com as vivências e experiências pessoais. Quando o aluno não tem a vivência necessária, é vital que a “Escola” propicie a aquisição dela.

Professor L

Setor de atuação: Professor

Tempo de PUCPR: 07 meses

Número de Sala(s): 08

Curso(s): Biologia

A. Nas suas práticas, você utiliza-se das seguintes teorias ou metodologias?

Selecione:

1. () Construtivismo
2. () Inteligências Múltiplas
3. () O sócio-interacionismo de Vygotsky (Teoria do Desenvolvimento Social)
4. (X) Aprendizagem Significativa de Ausubel (Teoria da Inclusão)
5. () Teoria Experimental (C. Rogers)
6. (X) Instrução Ancorada
7. (X) Aprendizagem Colaborativa
8. (X) Aprendizagem Cooperativa
9. () Ensino com Pesquisa (*Discovery-Based Learning*)
10. () PBL – Ensino por Resolução de Problemas (*PBL*)
11. (X) Epistemologia Genética de Piaget?

B. Você utiliza-se de outra teoria / metodologia não mencionada acima? Qual?

Não.

C. Como você descreveria sua metodologia de ensino atual?

Eu uso diversas metodologias ao longo do semestre. Para cada tema discutido, procuro associar uma metodologia que proporcione o aprendizado eficiente. Caso a metodologia utilizada não proporcione o aprendizado, retornamos em um outro momento com nova metodologia até que toda a informação seja aprendida. No final do curso discutimos junto o que pode ser melhorado para o aprendizado.

D. Como você descreveria seu próprio método de aprendizagem?

Ou → Se você fosse aluno hoje, que método(s) acha que o ajudariam mais a aprender?

Acho que uma única metodologia de aprendizagem não é ideal para proporcionar o aprendizado de conteúdos diversos. Acho que o processo de aprendizagem deve estar

baseado em um conjunto de metodologias, que juntas irão auxiliar no processo de aprendizagem.

Professor M

Setor de atuação: Engenharia e Informática

Tempo de PUCPR: 15 anos em 1.º de Maio de 2004

Número de Sala(s): de 2000 a 2003, tutor em 43 Salas

Curso(s): Vários em Curitiba e em São José, principalmente Ciência da Computação, Análise de Sistemas, Sistemas de Informação, Eng. Química, Comunic. - Jornalismo, Ciências Contábeis, Administração, Comunic. – Publicidade, Educação Física e MBA* em Sistemas.

A. Nas suas práticas, você utiliza-se das seguintes teorias ou metodologias?

Selecione:

1. Construtivismo
2. Inteligências Múltiplas
3. O sócio-interacionismo de Vygotsky (Teoria do Desenvolvimento Social)
4. Aprendizagem Significativa de Ausubel (Teoria da Inclusão)
5. Teoria Experimental (C. Rogers)
6. Instrução Ancorada
7. Aprendizagem Colaborativa
8. Aprendizagem Cooperativa
9. Ensino com Pesquisa (*Discovery-Based Learning*)
10. PBL – Ensino por Resolução de Problemas (*PBL*)
11. Epistemologia Genética de Piaget

B. Você utiliza-se de outra teoria / metodologia não mencionada acima? Qual?

C. Como você descreveria sua metodologia de ensino atual?

A partir de um escopo previamente planejado, traço uma diretriz invariável de aprendizagem colaborativa nos primeiros encontros (normalmente denomino as

aulas de reuniões), de tal forma a assegurar que a aprendizagem ocorrerá, em ambos os sentidos: do Corpo Docente ao Corpo Discente e reciprocamente.

Determino alguém ou solicito voluntários dentre o Corpo Discente para gerenciar comigo a Sala Virtual, sendo conseqüentemente, meu(s) co-tutor(es).

Ponderando com eqüidade as reuniões teórico-práticas, dispõe-se o material didático de forma a se ter o acervo completo existente na Sala Virtual.

Através de Reuniões presenciais ao final do mês, ou num tempo determinado, colhem-se subsídios para a melhoria contínua do aprendizado.

D. Como você descreveria seu próprio método de aprendizagem?

Ou → Se você fosse aluno hoje, que método(s) acha que o ajudariam mais a aprender?

Através da composição de Comissões de Feed-back, pode-se ter um nível bastante aproximado do grau de satisfação entre o Corpo Docente e o Corpo Discente. A precisão desta gestão levará ao final, como resultado desejado, a melhoria contínua da aprendizagem.

Professor N

Setor de atuação: Exatas

Tempo de PUCPR: 14 anos

Número de Sala(s): 06

Curso(s): Arquitetura e Urbanismo / Desenho Industrial

A. Nas suas práticas, você utiliza-se das seguintes teorias ou metodologias?

Selecione:

1. Construtivismo
2. Inteligências Múltiplas
3. O sócio-interacionismo de Vygotsky (Teoria do Desenvolvimento Social - ZDP)
4. Aprendizagem Significativa de Ausubel (Teoria da Inclusão)
5. Teoria Experimental (C. Rogers)

6. () Instrução Ancorada
7. (X) Aprendizagem Colaborativa
8. () Aprendizagem Cooperativa
9. () Ensino com Pesquisa (*Discovery-Based Learning*)
10. (X) PBL – Ensino por Resolução de Problemas (*PBL*)
11. () Epistemologia Genética de Piaget

B. Você utiliza-se de outra teoria / metodologia não mencionada acima? Qual?

C. Como você descreveria sua metodologia de ensino atual?

Acredito que com o uso mais intenso do Eureka acentuou-se a aprendizagem colaborativa, no entanto dado as características dos conteúdos abordados acredito que o PBL está mais presente pois o desenvolvimento da aplicação de softwares gráficos à representação de Arquitetura e Design nos conduz a execução de projetos e a conseqüente descoberta constante de novos modos de fazer as mesmas tarefas.

Quanto a abordagem colaborativa iniciamos a sua aplicação neste semestre junto com a implantação do MATICE em alguns dos nossos PAS.

D. Como você descreveria seu próprio método de aprendizagem?

Uma vez que nossa principal meta é possibilitar ao aluno o desenvolvimento de projetos de arquitetura por meio de simulação 3d em computação gráfica adotamos uma postura voltada para a constante mudança ou seja educação permanente , onde o gestor dos interesses e conteúdos seja o aluno.

Ou → Se você fosse aluno hoje, que método(s) acha que o ajudariam mais a aprender?

15 Professor O

Setor de atuação: (CTCH)

Tempo de PUCPR: 9 anos

Número de Sala(s): 04

Curso(s): Educação Física

A. Nas suas práticas, você utiliza-se das seguintes teorias ou metodologias?

Selecione:

1. Construtivismo
2. Inteligências Múltiplas
3. O sócio-interacionismo de Vygotsky (Teoria do Desenvolvimento Social)
4. Aprendizagem Significativa de Ausubel (Teoria da Inclusão)
5. Teoria Experimental (C. Rogers)
6. Instrução Ancorada
7. Aprendizagem Colaborativa
8. Aprendizagem Cooperativa
9. Ensino com Pesquisa (*Discovery-Based Learning*)
10. PBL – Ensino por Resolução de Problemas (*PBL*)
11. Epistemologia Genética de Piaget?

B. Você utiliza-se de outra teoria / metodologia não mencionada acima? Qual?

C. Como você descreveria sua metodologia de ensino atual?

Procuro utilizar várias metodologias, porque cada grupo (turma) reage de uma maneira diferente. Estou sempre procurando inovar utilizando uma ferramenta inovadora.

D. Como você descreveria seu próprio método de aprendizagem?

No P.A. Historiografia da Educação Física, Procuro utilizar o teatro (objetivando vivenciar e unir a teoria a prática), levar o aluno a teorizar e colocar em prática e refletir no conteúdo estudado.

Tenho utilizado o Programa EUREKA como forma de interação com a prática com os meus alunos, isto tem facilitado na agilização das aulas.

Ou → Se você fosse aluno hoje, que método(s) acha que o ajudariam mais a aprender?

O método acima explicado, o que falta é mais tempo livre e remunerado para uma dedicação maior e aproveitamento desta ferramenta.