

CONSÓRCIO SETENTRIONAL DE EDUCAÇÃO A
DISTÂNCIA DE BRASÍLIA E UNIVERSIDADE ESTADUAL
DE GOÍAS

Curso de Licenciatura em Biologia a Distância

Edna Maria dos Santos

Avaliação dos Recursos Didáticos e Estratégias utilizadas
no Ensino de Ciências

Brasília
2012

Edna Maria dos Santos

Avaliação dos Recursos Didáticos e Estratégias utilizadas
no Ensino de Ciências

Monografia apresentada como exigência parcial para a obtenção do grau de Licenciatura em Biologia, na Universidade de Brasília, sob a orientação da Prof. Msc. Anne Caroline Dias Neves.

Brasília
2012

Edna Maria dos Santos

Avaliação dos Recursos Didáticos e Estratégias utilizadas
no Ensino de Ciências

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para a
obtenção do grau de Licenciado em Biologia da Universidade de Brasília.

Aprovado em dia de mês de ano.

Prof. Ms, Anne Caroline Dias Neves
Universidade de Brasília
Orientadora

Avaliador (a)

Avaliador (a)

Prof. Lenise Garcia
Universidade de Brasília
Coordenadora do Curso de Licenciatura em Biologia

Brasília
2012

Dedico este trabalho aos meus pais que me orientaram desde os primeiros passos de minha vida e a minha família pela compreensão, paciência e auxílio necessário.

AGRADECIMENTOS

À Deus todo poderoso que nos protege, dá forças e nos direciona, mesmo sem percebemos sua presença, ele não nos abandona.

Ao meu pai “in memória” que me ensinou a ser persistente e nunca desistir dos meus sonhos.

À minha querida mãe, que sempre me apoia e ora por mim, principalmente nas horas difíceis.

Às minhas filhas Cléria e Clarissa que são meus amores e bênçãos em minha vida.

Ao meu marido Osmar por sempre me apoiar, ser compreensivo, companheiro e parceiro durante todo esse tempo e os que ainda virão.

À minha amiga e colega de sala Cida, por ser minha orientadora coadjuvante, não apenas nos conteúdos escolares e trabalhos, mas, na disciplina da vida. “Meu muito obrigado em especial.”

A todos os amigos e colegas de turma, especialmente à Claudia Fonseca, por me ajudar com os referenciais teóricos desse trabalho.

À minha amiga Aline por me ajudar na pesquisa desse trabalho.

À minha orientadora Anne, pela competência, paciência e comprometimento.

A todos os professores do LicBio por nos acompanhar com paciência e compreensão durante todos esse anos. Cada um deixou sua contribuição em nossas vidas, principalmente o professor Stevan que nos motivou e nos iniciou nessa jornada.

A todos os professores do 4^o e 5^o ano das escolas do bairro Lago Azul que participaram da pesquisa, respondendo prontamente ao questionário.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desse trabalho.

“Meu muito obrigado a todos”, sem a colaboração de vocês, não teria conseguido realizar esse trabalho.

... De tudo, ficaram três coisas: A certeza de que estamos sempre começando... A certeza de que precisamos continuar... A certeza de que seremos interrompidos antes de terminar... Portanto devemos: Fazer da interrupção um caminho novo... Da queda, um passo de dança... Do medo, uma escada... Do sonho, uma ponte... Da procura, um encontro...

(Fernando Pessoa)

Resumo

Os recursos didáticos são instrumentos importantes na construção do conhecimento dos alunos. As estratégias estão intimamente ligadas a esses instrumentos. No ensino de ciências a escolha de ambos implica na aprendizagem significativa ou não dos alunos. Nesse sentido, os professores de ciências devem saber escolher os meios (recursos didáticos e estratégias) que melhor se adéquam a informação que será transmitida, a realidade de seus alunos e a disponibilidade dos mesmos pela escola. Nesse contexto, este trabalho teve como foco investigativo avaliar os recursos didáticos e estratégias utilizadas pelos professores de ciências do 4º e 5º ano de quatro escolas do bairro Lago Azul da cidade Novo Gama- Goiás. Os resultados apontaram entre outros, o livro didático e a aula expositiva como meios mais utilizados pelos docentes dessas escolas.

Palavras chave: Ensino de ciências - Estratégias - Recursos didáticos.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1-** Recursos didáticos disponíveis nas 04 (quatro) escolas municipais do Bairro Lago Azul – Novo Gama (GO)..... 21
- Tabela 2-** Recursos didáticos mais utilizados pelos professores do 4º e 5º ano das 04 (quatro) escolas municipais do Bairro Lago Azul- Novo Gama (GO) 21
- Tabela 3-** Recursos didáticos disponíveis nas 04 (quatro) escolas municipais do Bairro Lago Azul que facilitam o ensino da temática seres vivos na opinião dos professores pesquisados..... 21
- Tabela 4-** Dificuldades apontadas por falta de recursos didáticos e estratégias adequadas, na opinião dos professores de 4º e 5º ano das quatro escolas municipais do Bairro Lago Azul – Novo Gama (GO) 21

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Tempo de experiência em média dos docentes nas quatro escolas do Bairro Lago Azul.....	21
Figura 2- Frequência da utilização de aulas de ciências diferenciadas no 4º e 5º ano das quatro escolas municipais do Bairro Lago Azul – Novo Gama (GO).....	23
Figura 3- Recursos e estratégias utilizadas com a temática seres vivos pelos professores de 4º e 5º ano das quatro escolas municipais do Bairro Lago Azul – Novo Gama (GO).....	24

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABC	Academia Brasileira de Ciências
CF	Constituição Federal
EEx	Entidade Executora
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
FUNDEB	Fundo da Educação Básica
GPS	Guia de Previdência Social
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MDE	Manutenção e Desenvolvimento do Ensino
MEC	Ministério da Educação
ONGs	Organizações Não-Governamentais
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PDDE	Programa Dinheiro Direto na Escola
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNATE	Programa Nacional de Apoio ao Transporte Escolar
PROINFÂNCIA	Fundo Nacional de Reestruturação e Aquisição de Equipamentos para a Rede Escolar Pública de Educação Infantil
RFB	Receita Federal do Brasil
RFB/MF	Receita Federal do Brasil do Ministério da Fazenda
UEx	Unidades Executoras

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. OBJETIVOS	18
2.1 GERAL	18
2.2 ESPECÍFICOS	18
3. METODOLOGIA	19
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
APÊNDICES	37

1. INTRODUÇÃO

O sistema de ensino da educação brasileira conforme determinação da Constituição Brasileira (CF-1988, art. 211) e a Lei de Diretrizes e Bases (LDB – 1996, art. 8º) deve ser elaborado e organizado em sistema de parceria por cada esfera governamental (União, Estados, Distrito Federal e municípios) para garantir (CF- art. 211§4º) universalização do ensino obrigatório, ou seja, (art. 208, I) educação básica obrigatória e gratuita dos 04 aos 17 anos de idade e aqueles que não tiveram acesso na idade própria.

A fim de cumprir a regulamentação do Art. 210 da Constituição Federal, que determina a fixação de conteúdos mínimos para cada ano do ensino fundamental, o Ministério da Educação (MEC), órgão norteador da política educacional no Brasil, editou em 1997 os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), que são referenciais curriculares divididos no ensino fundamental em ciclos: os dois primeiros ciclos (1º ao 5º ano) e os dois últimos (6º ao 9º ano), estruturados em dez volumes: um à introdução, oito às áreas de Língua Portuguesa, Língua Estrangeira, Matemática, Ciências Naturais, História, Geografia, Arte e Educação Física e um aos Temas Transversais (Ética, Saúde, Meio Ambiente, Orientação Sexual, Pluralidade cultural e Trabalho Consumo), com objetivos gerais, comentários sobre os eixos temáticos e orientações didáticas para o ensino da área correspondente (Martines, 2006- pág. 23).

Como vivemos em um mundo globalizado de intensas transformações científicas e tecnológicas, o papel do ensino de ciências naturais do ensino fundamental I em seus dois primeiros ciclos (1º ao 5º ano) é colaborar para a compreensão do mundo em relação ao conhecimento científico, tecnológico e suas transformações, bem como situar o homem como indivíduo participativo e parte integrante do Universo (PCNs, 1997- p.15).

Nesse contexto, segundo Libâneo (2000, p. 10), a escola precisa oferecer subsídios, ou seja, serviços de qualidade e um produto de qualidade para que os alunos que passem por ela possam ser cidadãos críticos e conscientes, que interagem e participem ativamente da sociedade. Dessa forma, de acordo com Enricone et al (1984, p. 33-43) os recursos utilizados

pelos professores nas séries iniciais do Ensino Fundamental são importantes auxiliares na formação do cidadão consciente capaz de compreender e interagir de forma crítica com o ambiente natural onde está inserido, e perceber as transformações locais e globais vigentes. Ao mesmo tempo, a criança deve ser estimulada para que sua curiosidade seja direcionada para os fenômenos naturais. Por isso é importante a escolha dos recursos didáticos e estratégias pelo professor no ensino de ciências, já que contribui para melhorar a aprendizagem dos alunos (Zanon, 2006).

Para que as escolas tenham materiais didáticos disponíveis e professores capacitados no intuito de aumentar a qualidade de ensino, o governo federal, os estados e os municípios são responsáveis tanto financeiramente quanto pela organização e manutenção das etapas e modalidades da educação e do ensino. Isso engloba também os percentuais vinculados aos impostos de cada uma das esferas federais garantindo os recursos necessários para o desenvolvimento da educação (LDB, 1996). O artigo 212 da Constituição Federal de 1988 regulamenta:

“A união aplicará, anualmente, nunca menos de dezoito, e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios vinte e cinco por cento, no mínimo, da receita resultante de impostos, compreendida a proveniente de transferências, na manutenção e desenvolvimento do ensino” (CF, 1988 art. 212).

Estabelece o percentual que cada esfera federal terá que retirar dos impostos arrecadados e direcionar para a educação. Mas, de acordo com Colares e Colares (2009, p. 26), os recursos vinculados constitucionalmente à Manutenção e Desenvolvimento do Ensino (MDE) são originados de uma fatia da receita pública (receitas de impostos – tributos cobrados de pessoas físicas e jurídicas) e não de sua totalidade. No entanto, existem outras formas de captação de recursos para a educação segundo a Constituição Federal, sendo elas:

1. Receita de transferências constitucionais e outras transferências;
2. Receita do salário-educação e de outras contribuições sociais;
3. Receita de incentivos fiscais;
4. Salário - educação.

Dentre as contribuições sociais, o salário-educação segundo a Constituição Federal (art. 212, § 5º) é fonte adicional de contribuição à educação básica, recolhida pelas empresas na forma da lei, e regulamentado pelas leis nºs 9.424/96, 9.766/98, Decreto nº 6003/2006 e Lei nº 11.457/2007. É calculado com base na alíquota de 2,5% sobre o valor total das remunerações pagas ou creditadas pelas empresas, a qualquer título, aos segurados empregados, ressalvadas as exceções legais, e é arrecadada, fiscalizada e cobrada pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, do Ministério da Fazenda (RFB/MF). Seu recolhimento era realizado pelo INSS e pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) passou a ser feito pela Secretaria de Receita Federal do Brasil – RFB por meio da Guia de Previdência Social – GPS e transferida ao FNDE para repartição das cotas da seguinte forma: 10% para a União. Dos 90% restantes, 1/3 vai para a União e 2/3 para estados e municípios, conforme o número de alunos matriculados no ensino fundamental (art. 212 § 6º). Para Maria Lília Colares e Anselmo Colares (2009), essa é a principal fonte de recursos para o ensino fundamental.

O FNDE é uma autarquia vinculada ao Ministério da Educação (MEC) que é responsável por distribuir os recursos do salário-educação e transferir, por meio de seus programas como PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar), PNATE (Programa Nacional de Apoio ao Transporte Escolar), PDDE (Programa Dinheiro Direto na Escola), Fundeb (Fundo da Educação Básica) e Proinfância (Fundo Nacional de Reestruturação e Aquisição de Equipamentos para a Rede Escolar Pública de Educação Infantil), os recursos para os Governos Estaduais, Distrito Federal, Prefeituras Municipais e Organizações Não-Governamentais (ONGs) que trabalham com a educação básica, para atendimento do ensino fundamental de acordo com a estratégia educacional definida pelo Ministério da Educação. Também é responsável pela normatização, coordenação, acompanhamento, fiscalização, cooperação técnica e avaliação da efetividade da aplicação dos recursos financeiros distribuídos.

A forma como os recursos chegam às escolas podem ser por gestão centralizada (secretaria de educação e benefícios) ou descentralizada (unidade executora), Colares e Colares (2009, p. 32).

Dentre os vários programas do governo federal de repasse de verbas auxiliares para as escolas um dos mais importantes é o Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), pois conforme o art. 22 da Lei 11.947 de 16 de junho de 2009, as verbas e os recursos do PDDE são transferidos anualmente para as contas bancárias das escolas sem necessidade de assinatura de convênios, acordo, contrato, ajuste ou instrumento congêneres, mas, terá como base o número de alunos matriculados na educação básica. Por isso o art. 4º da Resolução MEC/FNDE nº 3 de 01 de Abril de 2010 estabelece algumas exigências às escolas públicas, tais como:

1. Acima de 50 (cinquenta) alunos matriculados na educação básica, para serem beneficiadas com recursos do PDDE deverão, obrigatoriamente, constituir suas respectivas Unidades Executoras-UEX, (comumente denominada de caixa escolar, associação de pais e mestres, conselho escolar, círculo de pais e mestres etc.), responsáveis pelo recebimento, execução e prestação de contas dos recursos financeiros recebidos.
2. Até 50 (cinquenta) alunos matriculados, é facultada e recomendada a constituição de UEX.

Como a educação básica do 1º e 2º ciclo (1º ao 5º ano) é de responsabilidade dos municípios, os maiores gastos com a educação básica recaem para os municípios (Gomes e Verhine, 1996). Segundo o MEC, as prefeituras municipais são responsáveis pelo recebimento, execução e prestação de contas dos recursos financeiros destinados às escolas públicas integrantes de suas redes de ensino que não possuem UEX e pelo acompanhamento, fiscalização e auxílio técnico e financeiro julgado necessário para regular a execução dos recursos pelas escolas que possuem UEX.

Com esses recursos os estabelecimentos de ensino podem adquirir materiais para uso contínuo, fazer a manutenção e pequenos investimentos para a melhoria da infraestrutura física e pedagógica da escola. (Lei 11.947/2009, art. 23). E, uma escola bem equipada dispõe de inúmeros recursos didáticos, que empregados adequadamente servem de estímulo e ativam os recursos mentais dos alunos, conduzindo-os ao raciocínio (Piletti 1994, p. 282 e 283 e Enricone et al 1984, p. 171).

No entanto, as estratégias de ensino representam maneiras particulares de organizar condições externas à aprendizagem, por isso não devem sobrecarregar os alunos de informações desnecessárias, mas facilitar a aquisição de uma estrutura cognitiva adequada que conduza a uma aprendizagem significativa (conhecimento adquirido por meio de informações que tenham significado para o aluno), Enricone et al (1984, p. 134); Moreira e Masini (1982, p. 42).

Porém, para que a aprendizagem seja significativa aos alunos, serão levados em consideração aspectos relevantes preexistentes da estrutura cognitiva do aprendiz, ou seja, conhecimentos existentes e novas informações serão modificadas no processo ensino-aprendizagem por se tratar de uma interação e não uma associação (Moreira e Masini, 1982- p. 95)

Segundo José Carlos Libâneo (2000), o valor da aprendizagem escolar está justamente na sua capacidade de adentrar os alunos nos significados da cultura e da ciência por meio de mediações cognitivas e interacionais promovidas pelo professor.

Nesse contexto, para que o professor possa utilizar estratégias e recursos didáticos que conduzam à aprendizagem significativa, é preciso que o educador amplie sua cultura geral, buscando aprender mais e ter mentalidade flexível e adaptável para enfrentar as rápidas transformações do mundo. É necessário que o professor resgate o profissionalismo e reconfigure as características de sua profissão na busca da identidade profissional, fazendo o intercâmbio entre a formação inicial e formação continuada aprendendo sempre a se adaptar a condições de um trabalho em evolução (Libâneo, 2000; Enricone et al, 1984 e Perrenoud, 2000).

Estudos publicados pela Academia Brasileira de Ciências - ABC do Rio de Janeiro demonstraram que o ensino de ciências da educação fundamental da maioria das escolas do Brasil está enfrentando inúmeros problemas, entre eles a falta de interesse dos alunos que pode estar vinculada a falta de diversificação didática das aulas, assim como a falta de materiais didáticos diferenciados como data show, computadores, DVD e laboratório de ciências, ou até mesmo o manuseio adequado, ou ainda a falta de utilização dos mesmos (ABC, 2008).

Uma pesquisa com foco semelhante foi realizada por Silva, Giordani e Menotti da Universidade Federal de Santa Maria no Rio Grande do Sul – RS que detectou entre outros resultados que os professores pesquisados consideram os materiais didáticos de suma relevância, uma vez que eles colaboram diretamente na construção de novos conhecimentos. Já os docentes pesquisados por Santos do Instituto Cenecista Fayal de Ensino Superior Itajaí em Santa Catarina – SC, além de Compartilharem dessa opinião, consideram importante a utilização de recursos e estratégias didáticas diversificadas nas aulas de ciências. Também, em concordância de ambos os resultados, estão os educadores pesquisados por Lepiensi, professor da Rede Estadual de Ensino do Paraná – PR, mas, demonstraram que preferem utilizar com maior frequência os recursos que se sentem mais à vontade e que se identificam com as habituais aulas expositivas.

Diante do exposto surgiu a necessidade de verificar como eram as estratégias e os recursos didáticos utilizados no ensino de ciências pelos professores de 4º e 5º ano, ao aplicarem o conteúdo Seres Vivos nas aulas de Ciências e os recursos didáticos disponíveis nas quatro escolas municipais (Delfino Meireles, Lago Azul, Alíria Ribeiro e Jorge Amado) do Bairro Lago Azul da cidade Novo Gama em Goiás. Essa investigação visou um estudo quantitativo e qualitativo desses instrumentos pedagógicos, na tentativa de buscar fazer dessa disciplina uma melhor mediadora na compreensão do mundo em constante evolução e transformação.

2. OBJETIVOS

2.1 GERAL

Mostrar a importância da escolha dos recursos didáticos e as estratégias adequadas aos conteúdos no ensino de ciências e sua implicância no aprendizado e formação crítica e consciente dos alunos do ensino fundamental em relação à compreensão dos fenômenos naturais, do mundo e suas transformações.

2.2 ESPECÍFICOS

- Pesquisar quais os recursos didáticos disponíveis na escola que facilitam o ensino de ciências.
- Verificar quais os recursos didáticos e estratégias utilizadas pelos professores no ensino do conteúdo seres vivos em ciências.
- Verificar com que frequência os professores contemplam as aulas de ciências com atividades diferenciadas (aulas de campo, experimentais, relatórios).

3. METODOLOGIA

Este trabalho teve um estudo quantitativo (visa mostrar, por meio dos números, os dados obtidos em campo) e qualitativo (o investigador participa e interage com os participantes, ou seja, trabalha considerando as percepções e sentimentos (valores, crenças, hábitos) tendo como material essencial à palavra (Coelho, 2011).

O universo deste estudo foram quatro escolas da rede municipal do Bairro Lago Azul da cidade Novo Gama-Go (Delfino Meireles, Lago Azul, Alíria Ribeiro e Jorge Amado), sendo que as duas primeiras, Delfino Meireles e Lago Azul, possuem em torno de 30 anos e são as escolas mais antigas do Bairro Lago Azul.

Quanto à estrutura física, a escola Delfino Meireles possui oito salas, um corpo docente formado por 16 professores (seis no 4º ano e seis no 5º ano) e um corpo discente composto por 558 alunos, com 216 alunos nas turmas de 4º ano e 222 nas de 5º ano. A Lago Azul possui oito salas, 16 professores (seis no 4º ano e seis no 5º ano), 544 alunos com 210 no 4º ano e 214 no 5º ano.

As duas escolas mais novas, Alíria Ribeiro com quase 20 anos, possui seis salas, sete professores (um no 4º ano e um no 5º ano), 376 alunos com 64 no 4º ano e 72 no 5º ano, e a Jorge Amado com quase oito anos, possui sete salas, oito professores (dois no 4º ano e um no 5º ano), 458 alunos com 145 no 4º ano e 73 no 5º ano.

O instrumento utilizado foi um questionário aberto, que garante maior liberdade nas respostas aplicado a professores de ciências de 4º e 5º ano, totalizando 12 professores ao todo (Coelho, 2011). O mesmo teve como objetivo identificar os recursos disponíveis nessas escolas, quais os recursos didáticos e estratégias utilizadas por esses professores e se utilizam aulas diferenciadas ao aplicarem o conteúdo seres vivos no ensino de ciências.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das informações obtidas por meio dos questionários aplicados aos professores foi possível obter os seguintes resultados:

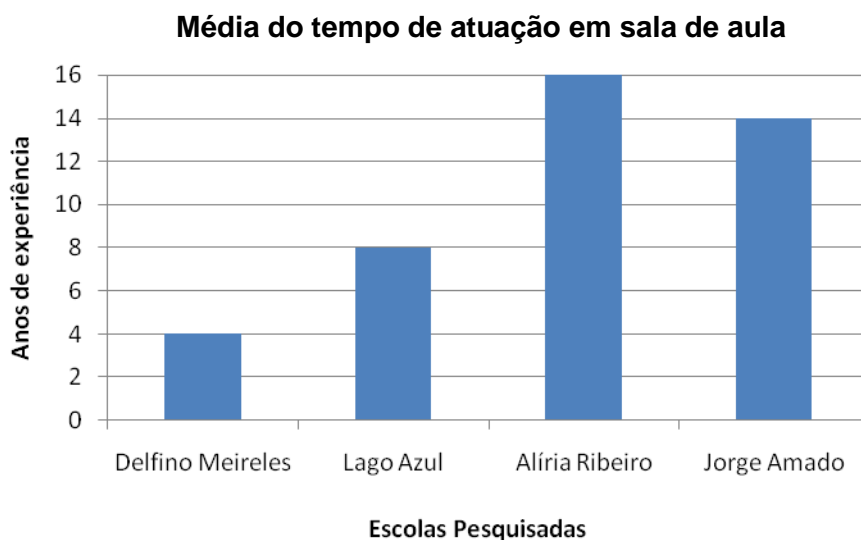


Figura 1- Tempo de experiência em média dos docentes nas quatro escolas do Bairro Lago Azul.

A figura 1 nos mostra que as escolas Alíria Ribeiro e Jorge Amado se destacam com um número maior de professores com maior tempo em sala de aula constando uma média de 14 a 16 anos, seguidos das escolas Delfino Meireles e Lago Azul com uma média de 4 a 8 anos de experiência.

A diferença do tempo de experiência entre as escolas se dá pelo fato dos professores das escolas Alíria Ribeiro e Jorge Amado possuírem maior tempo de formação e efetivação no município que os docentes das escolas Lago Azul e Delfino Meireles. Para Bordenave e Pereira (1998, p. 304) um professor com muitos anos de experiência em sala de aula, que a seu entender com relativo sucesso, não sente a necessidade de mudar seus métodos de ensino (recursos didáticos e estratégias), pois a adoção de métodos ativos pode impressioná-lo, mas, poderão ser vistos como algo complexo e cheio de riscos, então, esse professor poderá oferecer resistência se por acaso sentir-se inseguro.

No entanto, para Enricone et al (1984, p.18), o professor que deseja uma boa atuação docente precisa aumentar as oportunidades para a aprendizagem ativa, e para isso deve:

“Planejar situações de aprendizagem que estimulem o aluno a ler, escutar, escrever, observar, experimentar, solucionar problemas, enfim participar ativamente do processo que conduzirá, se bem organizado, orientado e controlado, às mudanças desejáveis.” (Enricone et al 1984, p. 37).

Nesse sentido os recursos didáticos e estratégias podem, de acordo com Pilett (1994, p. 281), oferecer ricos estímulos à criança, motivando-a e em muitos casos ajuda-a a desinibir-se, e quanto maior a participação da criança, melhor a aprendizagem da mesma. No entanto, segundo Enricone et al (1984 - p. 172), o professor precisa conhecer quais os recursos didáticos que a escola dispõe para escolher o que melhor se adapta à realidade de seus alunos e que favoreça à aprendizagem significativa dos mesmos.

Recursos Didáticos Disponíveis	Escolas Pesquisadas			
	Delfino Meireles	Lago Azul	Alíria Ribeiro	Jorge Amado
TV	X	X	X	X
DVD	X	X	X	X
Datashow	X	X	—	—
Jogos	X	X	X	X
Coleções pedagógicas	—	X	X	X
Livro didático	X	X	X	X
Atlas corpo humano	—	X	—	—
Livros com atividades lúdicas	X	—	X	—
Sala de Informática	X	X	—	X
Laboratório de Ciências	—	—	—	—
Biblioteca	—	—	—	—

X Tem
— Não tem

Tabela 1- Recursos didáticos disponíveis nas 04 (quatro) escolas municipais do Bairro Lago Azul – Novo Gama (GO).

A tabela 1 acima nos mostra que para as escolas pesquisadas os recursos didáticos mais disponíveis foram televisão, DVD, jogos interativos e livro didático, seguidos dos recursos menos disponíveis que foram datashow, livros com atividades complementares e atlas do corpo humano. Destaca-se também que três das escolas pesquisadas possuem coleções pedagógicas e sala de informática, mas, nenhuma possui laboratório de ciências e biblioteca.

Resultado oposto foi encontrado na pesquisa de Lepiensi no município de São José dos Pinhais - PR, que nos diz: “Os resultados mostram que há “bastante” disponibilidade material para utilização de biblioteca... e para o item laboratório”.

A falta desses recursos didáticos nas quatro escolas pesquisadas ocorre porque na maioria dessas escolas não há espaço físico suficiente para implantação de uma biblioteca e laboratório de ciências, bem como verba disponível para reforma ou compra dos materiais necessários para implantá-los. A inexistência desses dois recursos didáticos se torna extremamente grave, pois, a experimentação de acordo com Piletti (1994, p. 283 e 286) é fundamental no ensino de ciências, e a leitura por meio de pesquisa bibliográfica ajuda na complementação e extensão dos conhecimentos adquiridos sobre determinado assunto. Também são de fundamental importância para a formação de alunos capazes de dominarem no futuro um mercado de trabalho altamente competitivo. Tendo como base, que para a formação de pessoas com senso crítico é necessário informações de diversos tipos, a criação de bibliotecas e de laboratórios de ciências se tornam indispensável para alunos do ensino base. Já que o papel da escola básica é a formação geral, ou seja, é a esperança da formação cultural, do progresso, da conquista da dignidade, da emancipação, sob pena de se tornar excludente (Libâneo, 2002).

No entanto, “a forma de apresentar as informações e as ideias tem influência na aceitação das mesmas” por isso, o professor deve dar uma atenção especial aos recursos didáticos e estratégias que pretende utilizar, já que os mesmos são instrumentos ou ferramentas que auxiliam e favorecem a aprendizagem dos alunos, que atualmente vivem em um mundo em constante movimento, repleto de informações, sons e imagens (Enricone et al, 1984).

Recursos Didáticos Disponíveis	Escolas Pesquisadas			
	Delfino Meireles	Lago Azul	Alíria Ribeiro	Jorge Amado
TV	M	P	M	M
DVD	M	P	M	M
Datashow	M	P	—	—
Jogos	M	R	R	N
Coleções pedagógicas	—	N	R	N
Livro didático	R	R	M	M
Atlas corpo humano	—	R	—	—
Livros com atividades lúdicas	M	—	R	—
Sala de Informática	N	N	—	N

M - Muito
P - Pouco
R - Razoável
N - Não utilizam
— Não tem

Tabela 2- Recursos didáticos mais utilizados pelos professores do 4º e 5º ano das 04 (quatro) escolas pesquisadas do Bairro Lago Azul- Novo Gama (GO).

Ao analisarmos a tabela 2, podemos perceber que os recursos didáticos mais utilizados pelos professores das escolas pesquisadas são a TV e o DVD. Apenas as escolas Delfino Meireles e Lago Azul possuem datashow, sendo muito utilizado pelos professores da primeira e pouco pelos professores da segunda. Em seguida vem os jogos didáticos, que não são utilizados pelos docentes da escola Jorge Amado, e os livros com atividades complementares que não estão presente nas escolas Lago Azul e Jorge Amado. Com menor utilização vêm as coleções pedagógicas (inexistente na Delfino Meireles) e o atlas do corpo humano (existente apenas na Lago Azul). A sala de informática, por enquanto, não é vista como um recurso didático por esses professores de ciências, exceto a escola Alíria Ribeiro que não dispõe desse recurso. Mesmo essas escolas apresentando recursos didáticos diferenciados, o livro didático é o recurso mais utilizado por todos os docentes das quatro escolas pesquisadas, principalmente pelos professores das escolas Alíria Ribeiro e Jorge Amado, e conseqüentemente acompanha a estratégia campeã: a aula expositiva.

Resultado semelhante foi encontrado por Lepiensi no município de São José dos Pinhais - PR, pois o recurso mais utilizado pelos professores pesquisados por ele também foi o livro didático, que nos diz: “Quanto à utilização dos recursos didáticos: A maioria dos professores consultados afirma usar “bastante” o livro didático”.

Mas, nas quatro escolas que participaram desta pesquisa, isso acontece porque os professores dessas escolas trabalham nos dois turnos (matutino e vespertino) em sala de aula, reduzindo assim o período para planejamento das aulas á serem ministradas. Por isso, não utilizam recursos didáticos variados como forma diferenciada de aprendizagem. O que não acontece nas escolas Delfino Meireles e Lago Azul, que recentemente conseguiram ganhar um dos períodos para planejamento, ficando apenas um dos turnos em sala de aula, e exatamente por esse motivo utilizam mais outros recursos além do livro didático. Mesmo não tendo “jornada ampliada”, como os professores da Delfino Meireles e Lago Azul, os professores das escolas Alíria Ribeiro e Jorge Amado complementam o ensino do livro didático com outros recursos como TV e DVD, que segundo Piletti (1994), ajudam a prender a atenção do aluno, a desenvolver sua imaginação e seu raciocínio, e fixar mais rapidamente o conteúdo. Quanto a não utilização da sala de informática como recurso didático pelas 03 escolas que a possuem é explicado nas palavras de Perrenoud (2000):

“Na escola de ensino fundamental, a informática geralmente não é proposta como uma disciplina a ser ensinada por si mesma... Isso porque as competências esperadas dos professores dessa etapa não são da ordem de uma didática da informática” (Perrenoud 2000, p. 127).

No entanto, para Libâneo (2002) “É inquestionável o fato de que vem aumentando dia a dia a presença dos meios de comunicação e a participação dos computadores na aprendizagem”. De acordo com o francês Roger Chartier em entrevista a Revista Nova Escola nº 204 (2007, p. 26), “o uso do computador na Educação, quando acompanhado de métodos pedagógicos, melhora o aprendizado”. Daí a necessidade de uma formação contínua por parte do professor que deve estar sempre se atualizando e se adaptando a condições de trabalho em evolução (Perrenoud 2000).

Nesse contexto, os recursos audiovisuais como DVD, datashow e TV são importantes aliados para os professores de ciências das séries iniciais. Ajudam a unir as informações dos conteúdos ensinados com a realidade e o cotidiano dos alunos, e desse modo, proporciona uma aprendizagem mais

significativa a esses alunos (Enricone et al, 1984). Ao passo, que o ensino tendo apenas por base o livro didático, uma realidade ainda frequente em algumas escolas de nosso país, deixa as aulas monótonas e o aluno muitas vezes frustrados, desmotivados, sem muito interesse no assunto ensinado, já que o livro didático serve apenas de guia para o professor e não consegue sozinho oferecer uma aprendizagem significativa para o aluno (Enricone et al, 1984 e Libâneo, 2002). Por isso, o professor de ciências deve proporcionar em suas aulas atividades diferenciadas, como aulas de campo, experimentais, entre outras, que contribuem para aprendizagem significativa e formação dos alunos como cidadãos (Borges et al , 2008 – p. 156).

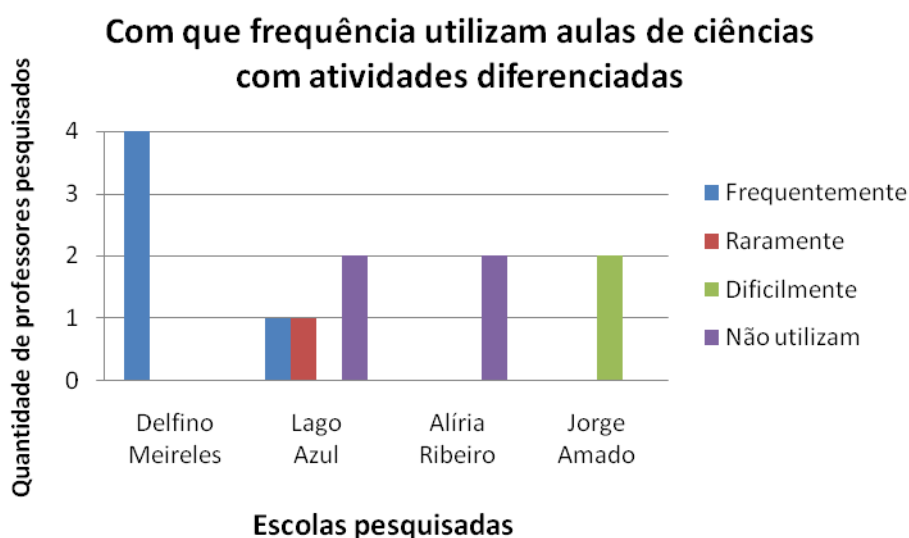


Figura 2- Frequência da utilização de aulas de ciências diferenciadas no 4º e 5º ano das quatro escolas municipais do Bairro Lago Azul - Novo Gama (GO).

A figura 2 nos mostra que apenas os professores entrevistados da escola Delfino Meireles utilizam frequentemente aulas de ciências com atividades diferenciadas, onde os demais quase não utilizam ou simplesmente não utilizam essa estratégia.

Mesmo não sendo frequente em todas as escolas, esse problema acontece devido à falta de tempo de alguns desses professores, principalmente das escolas Alíria Ribeiro e Jorge Amado, para planejar adequadamente essas aulas, pois estando os dois turnos em sala de aula ficam sobrecarregados e não conseguem se adaptar e conciliar esse tipo de atividade com a realidade escolar. Mas, segundo Libâneo (2002):

“Por mais limitações que uma professora possa ter (falta de tempo para preparar aulas, falta de material de consulta, insuficiente domínio da matéria e dos métodos de ensino, desânimo por causa da desvalorização profissional etc.), quando a professora entra na sua classe, ela tem consciência de sua responsabilidade em proporcionar aos alunos um bom ensino” (Libâneo 2002, p. 04).

Nesse sentido, a falta de um período exclusivo para planejamento não desobriga os docentes de proporcionar aulas de ciências diversificadas para os alunos. Essas aulas para Borges et al (2008), ajudam a prender a atenção dos alunos ao passo que os estimulam e aguçam suas curiosidades, contribuindo para a aprendizagem significativa dos mesmos. E segundo essa mesma autora “os alunos aprendem observando, participando, criando e elaborando situações que sejam do seu interesse e que ajudem a dar respostas às suas perguntas”.

Apesar dos resultados, todos os docentes entrevistados foram unânimes em achar importante diversificar recursos didáticos e estratégias no processo ensino-aprendizagem de ciências.

“O professor deve diversificar suas aulas para facilitar a aprendizagem dos alunos” (Professor Alíria Ribeiro);

“Aulas de ciências diversificadas servem para melhorar o desempenho dos alunos na assimilação dos conceitos” (Professor Lago Azul).

Em concordância com essa postura estão os professores pesquisados por Santos em Itajaí - SC, que nos diz:

“Todas as professoras consideram importante a diversidade de recursos e estratégias durante a prática educativa... para... motivação, interesse, melhor compreensão e conseqüentemente a aprendizagem significativa”.

Nesse sentido, os professores das quatro escolas pesquisadas além de concordarem que aulas diversificadas facilitam o processo ensino-aprendizagem, também sugeriram que as aulas de ciências ficam mais dinâmicas utilizando o cotidiano dos alunos.

“Ciências tem tudo a ver com o cotidiano das crianças. Saber utilizar o dia a dia das crianças nas aulas que tudo fica mais fácil.” (Professor Delfino Meireles);

“Trabalhar os conteúdos de ciências de maneira dinâmica sempre traz resultados satisfatórios na aprendizagem” (Professor Jorge Amado).

No entanto, o professor ao selecionar um conteúdo específico deve analisar os recursos e estratégias adequados que facilitam o ensino-aprendizagem dos alunos (Enricone et al 1984, p. 171).

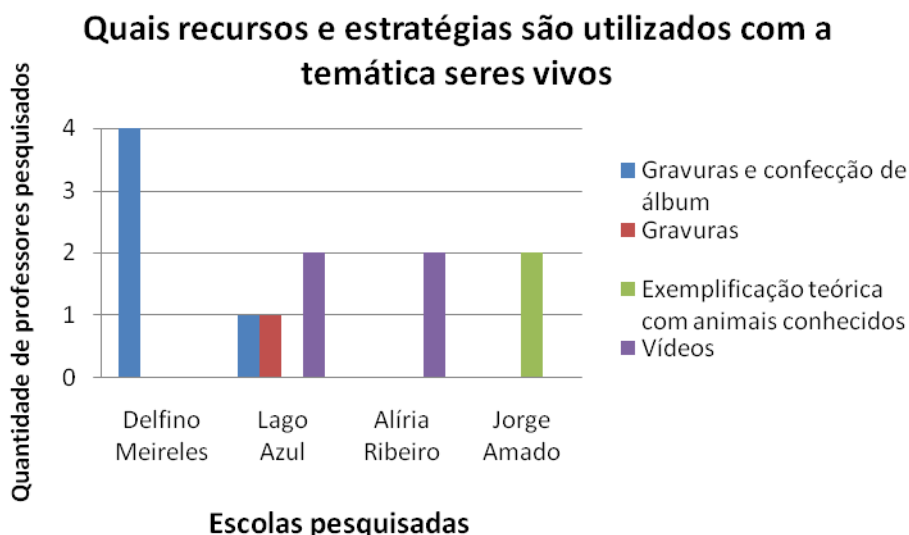


Figura 3- Recursos e estratégias utilizados com a temática seres vivos pelos professores de 4º e 5º ano das quatro escolas municipais do Bairro Lago Azul - Novo Gama (GO).

Ao observarmos a figura 3 podemos perceber que os professores pesquisados das escolas Delfino Meireles e Jorge Amado utilizam apenas gravuras e confecção de álbum para trabalharem com a temática seres vivos em suas aulas de ciências, enquanto que nas escolas Lago Azul e Alíria Ribeiro a metade dos professores utilizam esse mesmo recurso e estratégia, os demais preferem diversificar esse tipo de ensino utilizando outras estratégias como vídeos ou exemplificação teórica com animais conhecidos.

O uso de gravuras para confecção de álbum é o meio (recurso e estratégia) mais adotado porque não requer habilidade tecnológica por parte dos professores pesquisados, sendo compatível com a realidade e a maturidade de seus alunos conseguindo mais facilmente, na opinião desses professores, desenvolverem nos discentes a percepção da diferença de um ser vivo de um não vivo, entre outras características.

Esse resultado confirma a colocação de Enricone et al (1984, p. 171) que nos diz que o recurso didático e a estratégia selecionada pelo professor

deve contribuir à aprendizagem do conteúdo específico escolhido, os interesses dos alunos e as necessidades da classe. Isso significa que recursos e estratégias estão intimamente ligados, devendo o professor escolher o conteúdo que será ministrado e o melhor recurso que se adapte a estratégia servindo de auxílio na aprendizagem dos alunos.

Contudo ao escolher determinado recurso, o professor precisa estar familiarizado com o recurso escolhido porque facilitará a aplicação do conteúdo ministrado (Enricone et al 1984). Esse é um dos fatores que mostram a importância de sempre está promovendo o aperfeiçoamento e reciclando os conhecimentos dos docentes (Libâneo, 2000). Mas, para que o tema seres vivos seja ministrado é de fundamental importância, principalmente nas séries iniciais, que o aluno aprenda a diferenciar visualmente conceitos teóricos básicos e fundamentais dos organismos vivos por meio de recursos visuais (Piletti, 1994). Segundo esse mesmo autor:

“As gravuras permitem observação, não eliminam a prática de experimentações que devem acompanhá-las e, embora tenham um lugar de mais destaque em classes iniciais, tem muito valor nas 3ª e 4ª séries (4º e 5º ano)” Piletti (1994, p. 296).

Fato que confirma a opção escolhida pelos professores pesquisados e nos remete às ideias de Enricone et al, que nos diz:

“O professor... ao estabelecer a estratégia para o desenvolvimento de sua ação junto aos alunos deve levar em consideração o conhecimento prévio de seus alunos e de sua realidade.” (Enricone et al 1984, p. 28);

Nesse contexto, considerar a realidade e o conhecimento já acumulado pelos alunos ajuda-os na aprendizagem significativa. Pois, segundo Libâneo (2002 - p. 07) “a experiência sociocultural concreta dos alunos são o ponto de partida para a orientação da aprendizagem”.

Nesse sentido, o professor ao selecionar um conteúdo também deve estar atendo à realidade em que o aluno está inserido, bem como os recursos didáticos disponíveis na escola que condizem com essa realidade, que

atualmente, segundo Libâneo (2000), é atingida pelas novas tecnologias, pelos novos hábitos de consumo e indução de novas necessidades.

Recursos Didáticos	Escolas Pesquisadas			
	Delfino Meireles	Lago Azul	Alíria Ribeiro	Jorge Amado
DVD	X	X	X	/
Datashow	X	X	—	—
Jogos	X	X	X	X

X Sugerido
/ Não sugerido
— Não tem

Tabela 3- Recursos didáticos disponíveis nas quatro escolas municipais do Bairro Lago Azul que facilitam o ensino da temática seres vivos na opinião dos professores pesquisados.

Ao analisarmos a tabela 3 podemos perceber que nas escolas pesquisadas os recursos audiovisuais e os jogos foram os recursos mencionados como facilitadores do ensino da temática seres vivos nas aulas de ciências pelos professores, principalmente os jogos. Que também foi um dos recursos didáticos mais citados pelos professores pesquisados por Silva, Giordani e Menotti da Universidade Federal de Santa Maria no Rio Grande do Sul – RS:

“Os entrevistados descreveram inúmeros materiais didáticos que ajudariam no desenvolvimento de certas disciplinas. Os materiais mais citados foram jogos em geral, sendo que eles fazem parte da realidade dos educados, pois esses são, para os professores, instrumentos fundamentais de trabalho”.

No entanto, o resultado encontrado por esta pesquisa no Bairro Lago Azul, vem comprovar a conscientização dos professores pesquisados sobre a realidade dos alunos e dos avanços tecnológicos de sons e imagens que auxiliam nossa vida cotidiana, onde a tendência é aumentar cada vez mais (Libâneo, 2002). Pois, os novos instrumentos que estão sendo inventados ou aperfeiçoados, torna o preparo do professor cada vez mais complexo (Enricone, 1984 - p. 159). Onde fica cada vez mais evidente e emergente a formação continuada de professores, que para enfrentarem os desafios do avanço acelerado da ciência e da tecnologia, necessitam estarem sempre atualizando e reciclando seus conhecimentos, para que, se necessário,

modifiquem sua atitude diante dos mesmos, sob o risco de serem engolidos por eles (Libâneo, 2000). Este ainda acrescenta:

“Essa atitude diz respeito à preocupação em vincular o trabalho que se faz na sala de aula com a vida que os alunos levam fora da escola e com as diferentes capacidades, motivações, formas de aprendizagem de cada um” (Libâneo 2000, p. 42).

Nesse sentido, os recursos audiovisuais e jogos didáticos são ferramentas freqüentes nas escolas e sempre foram bem aceitos e continuam sendo por parte da maioria dos alunos, o que facilita o trabalho docente (Bordenave e Pereira, 1998). Pois, de acordo com Libâneo (2000), “formar o cidadão hoje é, também, ajudá-lo a se capacitar para lidar praticamente com noções e problemas surgidos nas mais variadas situações, tanto do trabalho, quanto sociais, culturais e éticas”.

Mesmo que o livro didático consiga cumprir o objetivo de ensinar, apesar de que um recurso isolado não é completamente eficiente (Enricone et al, 1984), os recursos audiovisuais como TV, DVD e datashow, são considerados recursos que ajudam a prender a atenção do aluno, a desenvolver sua imaginação e seu raciocínio, e a fixar mais rapidamente o conteúdo (Piletti 1994), e os jogos didáticos são instrumentos que possibilitam o desenvolvimento da capacidade de tomar decisão nos alunos, uma habilidade muito importante na formação de um futuro cidadão que irá enfrentar as mais variadas situações em um mundo em constantes mudanças e transformações ambientais, tecnológicas e sociais (Bordenave e Pereira, 1998) e Libâneo (2000).

Isso significa que a escola em face dessa nova realidade deve de acordo com Libâneo (2000), “capacitar os alunos a selecionar informações, mas, principalmente, a internalizar instrumentos cognitivos (saber pensar de modo reflexivo) para aceder ao conhecimento”.

Nesse contexto, Piletti (1994, p. 273) nos adverte que “Aula de ciências sem material adequado cairá no erro do verbalismo sem expressão... Não haverá, portanto, aprendizagem”. Pois, a aprendizagem duradoura é aquela pela qual os alunos aprendem a lidar de forma independente com os conhecimentos (Libâneo, 2002).

Nesse sentido, os recursos didáticos e estratégias são importantes auxiliares no processo ensino aprendizagem, no entanto, devem ser cuidadosamente selecionados para não tornarem-se improdutivos por problemas de mau emprego. Esse cuidado ajuda a evitar possíveis dificuldades que venham a surgir, e um professor “com mãos vazias” desconhece o valor dos recursos didáticos para a aprendizagem dos alunos. (Enricone et al, 1984).

Dificuldade apontada	Escolas Pesquisadas			
	Delfino Meireles	Lago Azul	Alíria Ribeiro	Jorge Amado
Assimilação dos conteúdos e conceitos ensinados	X	X	X	X
Déficit de atenção				X
Fluência dos conteúdos				X

Tabela 4- Dificuldades apontadas por falta de recursos didáticos e estratégias adequadas, na opinião dos professores de 4º e 5º ano das quatro escolas do Bairro Lago Azul- Novo Gama (GO).

A análise da tabela 4 nos mostra que a assimilação dos conteúdos e conceitos ensinados é a principal consequência da falta de recursos didáticos e estratégias adequadas, na opinião de todos os docentes pesquisados. As menos apontadas foram o déficit de atenção e desenvolvimento dos conteúdos programáticos, opinião apenas dos professores da escola Jorge Amado.

A dificuldade de assimilação de conteúdos e conceitos ensinados foi a mais apontada porque, segundo os docentes pesquisados, os alunos atualmente se deparam com muita informação ao mesmo tempo e conseguir envolvê-los na sala de aula durante explicações, principalmente nas aulas de ciências não é tarefa fácil. Um fato que vem a comprovar a pesquisa realizada com os professores é a colocação do autor Bordenave e Pereira (1998), que nos fala que não prestar atenção ao que o professor está dizendo é resultado da forte tendência competitiva de outros estímulos atuantes em sua vida, como: esportes, brincadeiras, desinteresse pela matéria, entre outras.

Por isso, apresentar novas informações e ideias em sala de aula tem influência direta na aceitação das mesmas. Nesse sentido, é necessário que estejam adequadas ao conteúdo e assunto que serão ministrados, levando em consideração a realidade, maturidade e conhecimento preexistente dos alunos,

bem como a disponibilidade do recurso didático escolhido na escola (Enricone et al, 1984).

Nesse contexto, Perrenoud (2000) nos diz:

“Daí a necessidade de uma formação contínua... o que ressalta o fato de que os recursos cognitivos mobilizados pelas competências devem ser atualizados, adaptados a condições de trabalho em evolução” (Perrenoud 2000, p. 156).

No entanto, é necessário que o professor tenha em mente que os recursos didáticos, segundo Enricone et al (1984), não são panacéias, mas devem ser considerados como uma ponte que interliga e facilita a transmissão e recepção de informações, desde que conduzidos adequadamente, enquanto as estratégias vêm acondicionadas aos recursos didáticos escolhidos, e constituem de acordo com Libâneo (2002, p. 60), o núcleo do desenvolvimento das capacidades cognitivas e operativas dos alunos, que são ativadas no processo de assimilação ativa dos conceitos e fatos de uma matéria.

Nesse sentido, Bordenave e Pereira (1998, p. 25) nos diz que “a aprendizagem é um processo qualitativo, pelo qual a pessoa fica melhor preparada para novas aprendizagens”, ou seja, o conhecimento não aumenta quantitativamente, sofre transformações dentro da estrutura cognitiva de cada aluno. Mas, para que esse processo ocorra de maneira significativa ao aluno vai depender de acordo com Perrenoud (2000), da maneira como o professor enquadra e dirige sua práxi.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a pesquisa realizada, observou-se que o livro didático ainda é o recurso mais utilizado pelas quatro escolas aqui citadas. Essa estratégia é utilizada principalmente pelos professores com maior tempo de experiência em sala de aula, pois priorizam as aulas expositivas. Mesmo que alguns professores atuem em dois turnos atrapalhando assim o preparo de formas diversificadas de ministrar as aulas, consideram importante a diversificação das aulas utilizando recursos didáticos e estratégias diferenciadas no processo ensino-aprendizagem.

A realidade das escolas do entorno de Brasília, como é o caso dessas citadas na pesquisa, deixa a desejar quando nos referimos em recursos didáticos e estratégias adotadas. As escolas que possuem a maior quantidade desses recursos são escolas antigas, onde seu quadro de funcionários é formado por professores mais novos com maior facilidade de adaptação a esses recursos. Ao mesmo tempo, as escolas mais novas ainda não têm muitos recursos didáticos disponíveis, mas, possui um quadro de professores mais velhos com menor facilidade de adaptação a recursos didáticos mais modernos.

Outro ponto que chamou atenção nessa pesquisa foi que as escolas não possuem biblioteca e laboratório de ciências. Esses dois ambientes são importantes não só como estratégia didática diferenciada como também são partes fundamentais para a aprendizagem básica do aluno, principalmente para alunos do ensino fundamental.

O sucesso da aprendizagem significativa vinculada à utilização de recursos didáticos e a implementação de novas estratégias, requer o envolvimento desde o governo federal, estadual e municipal para o repasse de recursos financeiros às escolas para compra de materiais, ampliação de espaço físico, entre outros. Enquanto isso os professores citam diversas dificuldades enfrentadas pelos alunos, sofrem com a falta de recursos didáticos, sobrecarga de trabalho e falta de período remunerado para planejamento. Problemas esses que só poderão ser resolvidos com a aplicação de um projeto educacional eficaz e um repasse de verba suficiente para o suporte da educação brasileira.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABC - ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. **O Ensino de ciências e a educação básica: propostas para superar a crise**. Rio de Janeiro – RJ: Academia Brasileira de Ciências, 2008.

ARAÚJO, P. **Linha Viva**. Revista Nova Escola p. 43, setembro de 2006.

BORDENAVE, J. D. PEREIRA, A. M. **Estratégias de Ensino-Aprendizagem**. 19ª ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 1998.

BORGES, R. M. R.; BASSO, N. R. S. e ROCHA FILHO, J. B. (Organizadores) **Propostas Interativas na Educação Científica e Tecnológica**. Porto Alegre: Edipucrs, 2008, p. 156 -158.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Vol. 4 - Brasília: A Secretaria, 1997.

CÂMARA DOS DEPUTADOS ON-LINE. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988: Capítulo III – Seção I – Educação: Art. 205-214**. Disponível em: http://www2.camara.gov.br/atividade-legislativa/legislacao/Constituicoes_Brasileiras/constituicao1988.html/constituicaotextoatualizado.pdf. Acesso em: 03 de fevereiro de 2012.

CÂMARA DOS DEPUTADOS ON-LINE. **Lei 11.947 de 16 de junho de 2009**-Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do **Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE)** aos alunos da educação básica e dá outras providências. Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/legin/fed/lei/2009/lei-11947-16-junho-2009-588910-publicacaooriginal-113603-pl.html> Acesso em: 09 de março de 2012.

CHARTIER, R. **Os livros resistirão às tecnologias digitais**. Revista Nova Escola p. 22-26, agosto de 2007.

COELHO, F. B. R. **Etinobiologia**. Brasília: Consórcio Setentrional, 2011, Módulo 08 pg. 03-05.

COLARES, M. L. I. S. e COLARES, A. A. **Gestão, Financiamento e Administração**. Brasília: Consórcio Setentrional, 2009, Módulo 05 pg. 26-32.

CORONEL, F. R. e OLIVEIRA, R. T. C. **Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) no Contexto da Redefinição do Papel do Estado: A Experiência da Escola Pública da Rede Estadual de Campo Grande – MS (2002-2005)**. Disponível em: http://www.histedbr.fae.unicamp.br/acer_histedbr/jornada/jornada7/GT2%20PDF/PROGRAMA%20DINHEIRO%20DIRETO%20NA%20ESCOLA%20PDDE%20NO%20CONTEXTO%20DA.pdf Acesso em: 09 de março de 2012.

ENRICONE, D. SANT'ANNA, F. M. ANDRE, L. C. e TURRA, C. M. G. **Planejamento de ensino e avaliação**. 10ª ed. 8ª Impres. Rio Grande do Sul: Sagra, 1984 – p. 33-43.

GOMES, C. A.; VERHINE, R. E. **O financiamento de ensino público no Brasil: Uma perspectiva político-econômica**. Caderno CRH, n. 24/25, pp. 193-220, 1996.

LAPIENSKI, L. M. **Discussão e análise sobre os recursos didáticos no ensino de biologia e ciências na rede pública estadual do Paraná**. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/400-4.pdf> Acesso em: 10 de setembro de 2012.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente**. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2000.

LIBÂNEO, J. C. **Didática - velhos e novos temas**. 1ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MARTINES, E. A. L. M. **O currículo escolar**. Brasília: Consórcio Setentrional, 2006, pg. 23.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO ON-LINE. **Lei 9.394 de 20 de Dezembro de 1996 - Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 03 de fevereiro de 2012.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE ON-LINE. **Financiamento da Educação - Movimentação de recursos**. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/index.php/financiamento-movimentacao-de-recursos>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2012.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE ON-LINE. **Resolução nº3, de 01 de abril de 2010**. Dispõe sobre os processos de adesão e habilitação e as formas de execução e prestação de contas referentes ao **Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE)**, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/index.php/ddne-legislacao> Acesso em: 09 de março de 2012.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Trad. RAMOS, P. C. Rio Grande do Sul: Artmed, 2000, pg. 156.

PILETTI, C. **Didática especial**. 11ª ed. São Paulo: Ática, 1994.

ROJO, R. **Materiais Didáticos: escolha e uso**. Boletim14. Salto Para o Futuro e TV escola: Ministério da Educação, 2005.

SANTOS, A. E. **Os recursos didáticos e as estratégias aplicadas ao ensino de ciências relacionados à temática seres vivos nas séries iniciais do ensino fundamental da Escola de Educação Básica Paulo Bauer.** Disponível em: <http://www4.ifes.com.br/biblioteca/repbib/000000/0000003C.pdf>
Acesso em: 03 de fevereiro de 2012.

SILVA, E. L. GIORDANI, E. M. MENOTTI, C. R. **As tendências pedagógicas e a utilização dos materiais didáticos no processo de ensino e aprendizagem.** Disponível em: http://www.histedbr.fae.unicamp.br/acer_histedbr/seminario/seminario8/files/qMP2rpp.pdf. Acesso em: 10 de setembro de 2012.

ZANON, A. M. **A educação no contexto da Sociedade Contemporânea.** Brasília: Consórcio Setentrional, 2006 Módulo 01.

APÊNDICES

Questionário

Tema: Recursos didáticos e Estratégias utilizadas no ensino de ciências

A resolução deste questionário é fundamental para construção do TCC (Trabalho de conclusão de curso) do Curso de Licenciatura em Biologia a Distância da Universidade de Brasília, um dos requisitos para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Data: ____/____/____

Série que leciona: _____ Grau de formação: _____

1- Quanto tempo atua em sala de aula?

2- Na sua opinião, é importante diversificar recursos didáticos e estratégias no processo ensino-aprendizagem de ciências? Por quê?

3- Quais os recursos didáticos disponíveis na escola? Possui Sala de Informática? Biblioteca? Laboratório de Ciências?

4- Ao trabalhar com os conteúdos referentes à disciplina ciências, quais recursos e estratégias você mais utiliza?

5- Suas aulas de ciências são contempladas com atividades diferenciadas (aulas de campo, experimentais, relatórios)? Com que frequência?

6- Quando trabalha com a temática seres vivos, quais recursos e estratégias utiliza?

7- Quais os recursos didáticos disponíveis na escola que possam facilitar, na sua opinião, o ensino da temática seres vivos de maneira diversificada?

8- Quais dificuldades, na sua opinião, podem ser apontadas em relação a não utilização de recursos e estratégias diversificadas no processo de ensino-aprendizagem de ciências?

Agradeço sua participação e colaboração.