

A importância da utilização de recursos didático-pedagógicos no ensino de genética em escolas públicas no Município de Parnaíba – PI (Brasil)

The importance of the use of didactic-pedagogical resources in the teaching of genetics in public schools in the Municipality of Parnaíba – PI, Brazil

Jéssica Maria Torres de Sousa NASCIMENTO ¹; Francilene Leonel CAMPOS ²

Recebido: 18/02/2018 • Aprovado: 20/03/2018

Conteúdo

1. Introdução
 2. Metodologia
 3. Resultados e Discussão
 4. Conclusões
- Referências

RESUMO:

Os recursos didáticos são ferramentas que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem. O presente trabalho teve o objetivo de avaliar a utilização de recursos didáticos no ensino de genética. Os professores, reconhecem a importância dos recursos, no entanto não os exploram, e atribuem isto aos problemas inerentes ao sistema educacional, estes não devem servir de escape para que o professor não execute seu trabalho, pois a prática pedagógica influencia a assimilação dos conteúdos, podendo sobrepor as barreiras impostas pelo sistema educacional.

Palavras chave: Ensino de genética. Recursos didáticos. Ensino-aprendizagem.

ABSTRACT:

The teaching resources are tools that help in the teaching-learning process. The present work had the objective of evaluating the use of didactic resources in the teaching of genetics. Teachers recognize the importance of resources, but do not exploit them, and attribute this to the problems inherent in the educational system, these should not serve as an escape for the teacher not to perform his work, because the pedagogical practice influences the assimilation of the contents, And can overcome the barriers imposed by the educational system.

Keywords: Genetic education. Didactic resources. Teaching-learning.

1. Introdução

A genética é uma das áreas da biologia que atualmente tem sido amplamente divulgada nos

diversos meios de comunicação (CARBONI; SOARES, 2010), devido aos recorrentes avanços e inovações que tem ocorrido nesta ciência. Este fato ocasionalmente leva a popularização de alguns termos referentes a genética, porém, o ensino de genética apresenta algumas dificuldades, como a não compreensão de parte dos alunos acerca de alguns dos seus conceitos específicos. Faz-se necessário que os professores revejam suas práticas de ensino e assim utilizem em suas aulas, ferramentas que auxiliem na melhor compreensão dos conteúdos (OLIVEIRA; TRIVELATO, 2006).

Apesar dos avanços e da diversificação das ferramentas que podem auxiliar professor e aluno no ensino, ainda é recorrente na educação básica brasileira a modalidade tradicionalista de ensino (ALVES; CALDEIRA, 2005), onde o professor atua de forma ativa ao explicar o conteúdo abordado, e os alunos atuam passivamente, tendo como único papel o de memorizar e reproduzir o que lhes foi exposto. É de suma importância a utilização de recursos didático-pedagógicos, que proporcionem a participação ativa dos alunos na construção dos seus conhecimentos.

Os recursos didáticos são todas as ferramentas que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem, tendo como principal função a de facilitar a compreensão acerca do assunto abordado pelo professor (CASTOLDI; POLINARSKI, 2009; ESCOLANO et al., 2010; MARASINI, 2010; SILVA et al., 2012).

Atualmente existe uma grande variedade de recursos didáticos que podem ser utilizados no ensino, que vão desde os recursos mais simples aos mais elaborados e tecnológicos, bastando apenas que o educador saiba reconhecer e adequar, os recursos a realidade de seus alunos.

Souza (2007, p 112-113) destaca:

Utilizar recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem é importante para que o aluno assimile o conteúdo trabalhado, desenvolvendo sua criatividade, coordenação motora e habilidade de manusear objetos diversos que poderão ser utilizados pelo professor na aplicação de suas aulas.

A exemplo de recursos didáticos tem-se: Jogos didáticos, modelos didáticos, experimentos científicos, vídeos, filmes, músicas, cartazes e etc., apesar da variedade de recursos que podem ser utilizados na exposição dos conteúdos, percebe-se que alguns professores ainda tem suas aulas limitadas e restritas ao uso do livro didático (CASTOLDI, 2009; GOMES, 2009). O livro didático é um importante recurso para o processo de ensino-aprendizagem, porém, limitar o ensino apenas a sua utilização acaba por tornar as aulas monótonas e sem atrativo, onde não ocorre aprendizado concreto.

Ensinar genética mostra-se uma tarefa desafiadora para o professor, pois além de ser uma ciência em constante inovação, a genética é uma das áreas da biologia em que ocorre efetiva interdisciplinaridade com outras matérias como a matemática, o que dificulta o aprendizado de alguns temas desta ciência, além disso há também os problemas recorrentes na educação pública brasileira, como a falta de materiais, a carga horária exaustiva de alguns professores e a falta de interesse de alguns alunos em aprender (CARBONI; SOARES, 2010).

Visando a melhor compreensão dos alunos, o ensino de genética deve ocorrer de forma contextualizada para que haja uma correlação entre os conteúdos abordados e o cotidiano do aluno e os conceitos devem estar relacionados com aspectos inerentes a vida (BALBINOT, 2005), para que assim os alunos percebam que o aprendizado eficiente não se dá pela simples memorização e reprodução de termos ou conceitos, mas pela correlação destes a realidade fora dos livros e da sala de aula.

Haja vista a importante contribuição que os recursos didáticos pedagógicos proporcionam para o ensino, este trabalho teve como foco principal, avaliar a importância da utilização de recursos didáticos pedagógicos por professores de Ciências e Biologia no ensino de Genética, de escolas públicas, no município de Parnaíba – PI.

2. Metodologia

A pesquisa desenvolvida neste trabalho realizou-se com base na aplicação e interpretação de um questionário composto de dez questões, estando divididas em 6 subjetivas (questões abertas, onde o entrevistado disserta com suas próprias palavras, acerca da questão) e 4 objetivas (questões fechadas de múltipla escolha), submetidos a dez professores de Ciências e Biologia atuantes na educação básica, de oito escolas públicas sendo seis de ensino médio e duas de ensino fundamental, no município de Parnaíba, Piauí.

O questionário elaborado abordou os seguintes itens: Qual a formação acadêmica do professor; há quantos anos atua na docência; qual o conceito de recursos didáticos pedagógicos; qual a importância dos recursos didático pedagógicos no ensino de genética; se durante a graduação confeccionou recursos didáticos para o ensino de genética; quais recursos didáticos utilizados no ensino de genética e quais são utilizados com mais frequência; se há participação dos alunos na confecção de recursos didáticos; qual o motivo de não confeccionar recursos didáticos pedagógicos; e se possui interesse em participar de cursos de capacitação para a confecção de recursos didáticos.

A submissão dos questionários aos professores se deu por meio de entrevistas diretas, sem a interferência ou sugestão do pesquisador nas respostas fornecidas pelos entrevistados, respeitando-se assim o direito de opinião pessoal de cada um. Salienta-se que não houve a utilização de materiais de pesquisa por parte dos professores, o que assegurou a utilização do conhecimento próprio de cada um na resolução das questões.

Após a aplicação dos questionários, estes foram submetidos a análise e interpretação das respostas, sendo tabulados e quantificados graficamente no programa Microsoft Office Excel, visando conhecer qual a opinião dos professores acerca da utilização de recursos didático pedagógicos no ensino de Genética.

3. Resultados

O questionário aplicado durante a pesquisa, em suas primeiras questões teve como enfoque principal, traçar o perfil inicial do entrevistado, visando conhecer melhor cada professor, quanto a sua formação acadêmica e tempo de experiência docente.

Quanto a formação acadêmica dos professores entrevistados (1ª questão), todos possuem graduação na área de licenciatura em Ciências Biológicas e nove possuem especialização na referida área, sendo que apenas um professor possui somente a graduação. Isso demonstra que está ocorrendo a formalização no ensino de ciências e biologia, pois todos os professores entrevistados possuíam graduação na área em que atualmente lecionam (Figura 1).

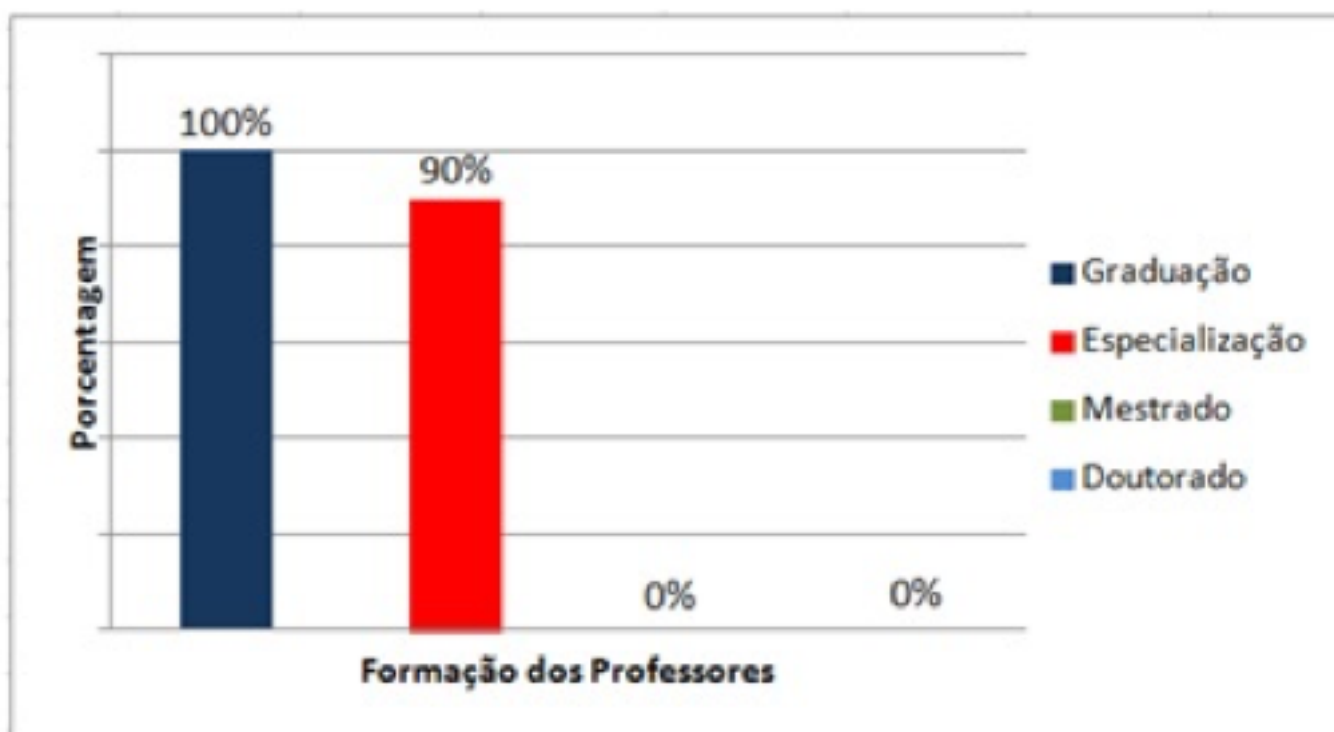


Figura 1. Formação acadêmica dos professores

Fonte: NASCIMENTO (2015)

Segundo Rodrigues (2007), a não adequação dos professores às disciplinas que lecionavam, era tido como um dos grandes problemas da educação brasileira, pois muitos professores de ciências e biologia não eram habilitados a lecionar a referida disciplina, o que vem mudando ao longo do tempo, sendo constatado com esta pesquisa. Vale ressaltar que noventa por cento dos professores entrevistados possuem especialização, o que demonstra a popularização da formação continuada entre os professores da educação básica.

Quanto ao tempo de atuação na docência (2ª questão), houve uma variação entre os anos de exercício docente, tendo como menor tempo na atividade, o de cinco anos, e o maior tempo, o de trinta e três anos de efetivo magistério, sendo que a maioria dos professores possui mais de dez anos de profissão conforme a Figura 2, demonstrando que os professores possuem significativa experiência em sala de aula. Para Lima e Vasconcelos (2008), a experiência docente colabora de forma positiva para o ensino, pois com o tempo as práticas e metodologias tendem a se adequar melhor a este.

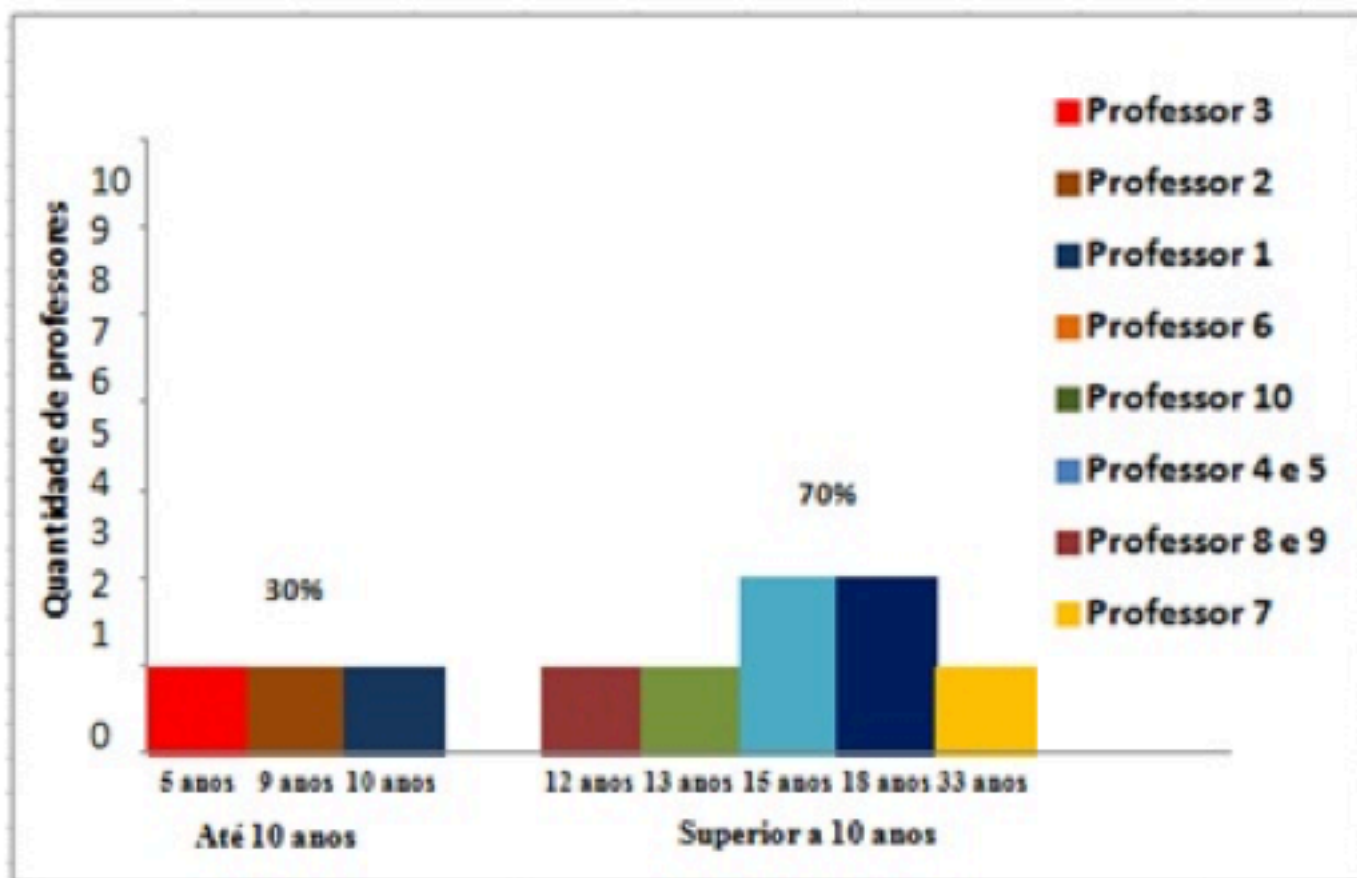


Figura 2. Tempo de atuação docente

Fonte: NASCIMENTO (2015)

A partir de agora, o foco da pesquisa volta-se exclusivamente para a utilização dos recursos didáticos pedagógicos por professores de ciências e biologia, especificamente no ensino de genética e cada professor aqui citado será identificado de P1 a P10 visando resguardar a identidade dos entrevistados.

Inicialmente os professores foram questionados acerca da definição do conceito de recursos didáticos pedagógicos (3ª questão), a maioria dos professores enfatizou, que são ferramentas que auxiliam professor e aluno no processo de ensino aprendizagem. Segundo o P3 os recursos didáticos são definidos como: *"São instrumentos utilizados para trabalhar os conteúdos, auxiliando o professor no ensino"*, já o P1 disse *"Tudo que é utilizado para melhorar a prática pedagógica"*.

O conceito de recursos didáticos fornecido por grande parte dos professores, pode ser confirmado por Souza (2007, p.111), que diz: *"Recurso didático é todo material utilizado como auxílio no ensino aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado, pelo professor, a seus alunos"*, ficando claro que os professores compreendem, o que são recursos didático-pedagógicos e qual sua função no processo de ensino-aprendizagem.

Ao serem questionados a exemplificar recursos didáticos, os mais citados pelos professores foram: o livro didático, mencionado por todos os professores, e o projetor multimídia conhecido como data-show, mencionado pela grande maioria, já os recursos menos citados aparecendo uma única vez, foram os jogos didáticos e o microscópio, sendo este mencionado por apenas dois professores.

Quando questionados sobre a importância da utilização de recursos didáticos no ensino de genética (4ª questão), todos os professores ressaltaram a colaboração destas ferramentas no processo de ensino-aprendizagem, segundo o P2 *"Importante para melhorar a prática pedagógica, ocasionando uma renovação profissional, não ficando na mesmice das aulas expositivas"*, o P8 afirma que: *"São importantes para visualizar os conteúdos e conceitos da genética de forma menos abstrata e mais didática"*, e o P9 afirma *"Ajudam o professor a ensinar de forma mais fácil e compreensível, pois, a genética é um pouco complicada de ensinar e aprender"*, sendo possível constatar, que a utilização de recursos didáticos no ensino de genética, segundo os professores é de suma importância .

Para Souza (2007), a utilização de recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem é

importante, pois atuam auxiliando o aluno na assimilação e compreensão dos conteúdos, proporcionam o desenvolvimento de habilidades importantes como a criatividade, a concentração, o controle e até o trabalho em equipe, atuando também como importantes ferramentas auxiliaadoras do trabalho exercido pelo professor.

Em relação a criação ou confecção de recursos didáticos para o ensino de genética, durante a formação acadêmica (5ª questão), todos os professores relataram não terem confeccionado ou elaborado, nenhum recurso didático para o ensino de genética durante a graduação, sendo relatados apenas a confecção de alguns recursos, mas o fizeram para outras áreas da biologia. Para Setúval e Bejarano (2009) a elaboração e confecção de recursos didáticos, durante a formação inicial dos futuros professores de ciências e biologia é importante, pois permite uma maior articulação do saber científico com o saber pedagógico.

Quando questionados sobre quais os recursos didáticos utilizados especificamente no ensino de genética (6ª questão), dos dez recursos propostos no questionário, foi possível verificar que os mais utilizados pelos professores foram: O livro didático, os vídeos e as projeções multimídia (Figura 3).

Os jogos didáticos estão entre os recursos menos utilizados pelos professores, apenas dois relataram utiliza-los em suas aulas de genética (Figura 3). Artigos científicos publicados demonstram a importância e os benefícios da utilização deste recurso no ensino de genética, essas atividades são privilegiadas, pois envolvem o brincar e o aprender tornando a aprendizagem mais prazerosa (AGAMME, 2010; CAMPOS et al., 2003; LORBIESKI et al., 2010; MATOS, 2014).

Entre os recursos menos utilizados pelos professores tem-se também os cartazes, os modelos didáticos, os experimentos científicos e as músicas (figura 3), sendo esta última assinalada por um único professor. Acredita-se que a pouca utilização destes, deva-se ao fato de serem recursos que demandam maior tempo investido pelo professor, tanto no planejamento quanto na aplicação, o que torna mais cômodo e fácil para alguns a utilização de recursos mais simples e tradicionais, como o livro didático.

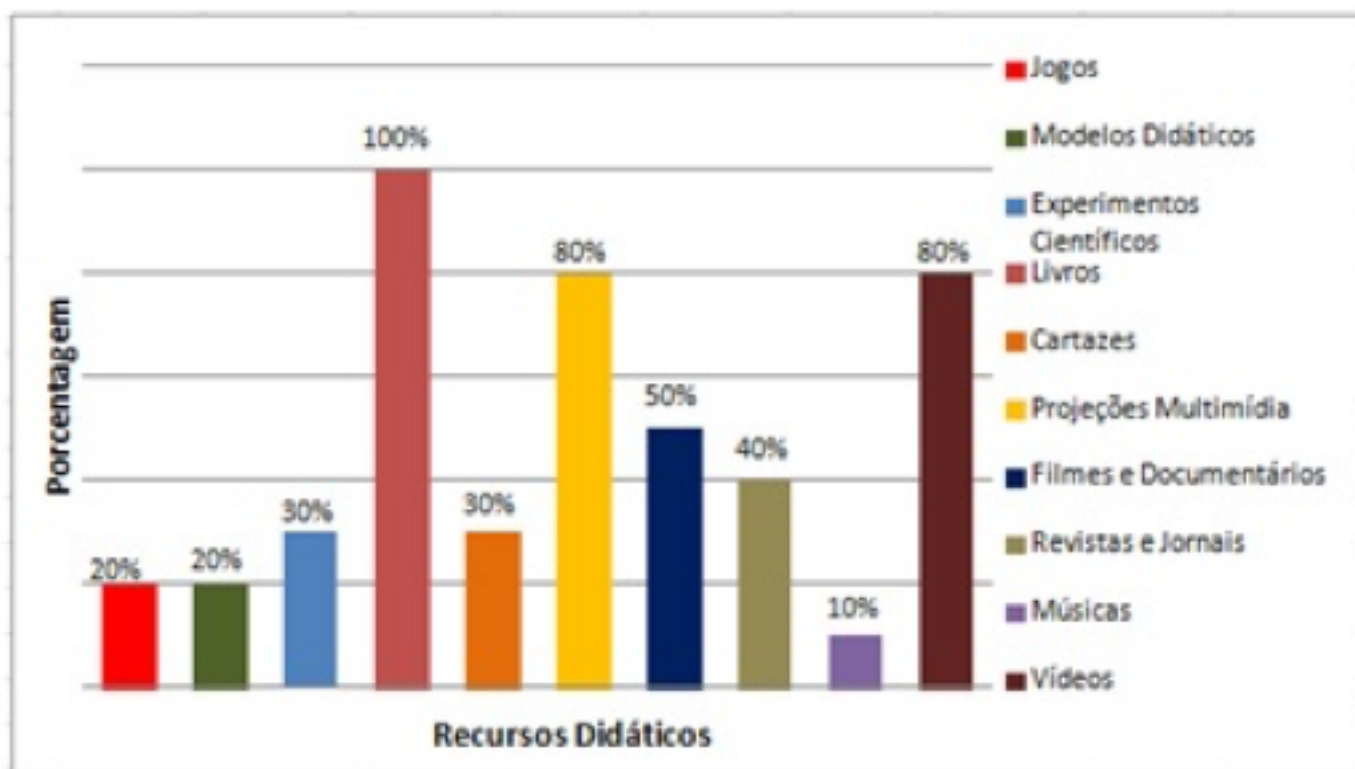


Figura 3. Recursos didáticos utilizados no ensino de genética

Fonte: NASCIMENTO (2015)

Os modelos didáticos auxiliam no processo de ensino aprendizagem, pois estes recursos tornam o ensino menos abstrato, sendo possível uma maior interação com o tema abordado (KRASILCHIK, 2004). Os experimentos científicos são importantes para o ensino, estes proporcionam um contato mais íntimo entre os alunos e a ciência, pois através dessas atividades os alunos visualizam na prática o que foi abordado nas aulas teóricas (ALMEIDA,

2013; GIANI, 2010). A utilização de músicas como recurso didático também atuam como forte aliado no ensino, pois proporcionam um ambiente mais informal e lúdico, o que facilita o processo de apreensão dos conteúdos abordados (OLIVEIRA et al., 2012).

No que se refere aos recursos utilizados com maior frequência no ensino de genética e por quê (7ª questão), a maioria dos entrevistados relatou novamente ser mais utilizado o livro didático e alguns afirmaram também utilizar projeções multimídia (slides), o P8 disse: *“Os livros, pois são mais práticos”*, o P6 relata *“Livros e slides, são mais acessíveis”*. Segundo orientação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2002), os professores devem variar os recursos didáticos utilizados, e não devem utilizar apenas o livro didático como fonte de informação, mas inserir outros recursos didáticos que o auxiliem em suas aulas.

Apesar do livro didático ter suma importância para processo de ensino-aprendizagem Marasini (2010), afirma que sua utilização como único recurso didático torna a prática de ensino monótona e sem atrativo, reforçando ainda que é importante que haja variação nos tipos de recursos didáticos utilizados, logo, por mais inovador e tecnológico que um recurso didático seja, a exemplo do projetor multimídia (Data-show), a sua constante utilização acaba por torná-lo um recurso rotineiro e habitual, o que não desperta a atenção dos alunos.

Acerca da participação dos alunos na elaboração e confecção de recursos didáticos juntamente com os professores (8ª questão), uma parcela significativa dos entrevistados, em sua maioria relatou que os alunos não participam de atividades de confecção dos recursos, segundo o P10 *“Não, são muito dispersos e pouco interessados em aprender”*, já o P3 relata *“Não, por falta de conhecimento e interesse em aprender a confeccionar recursos ou materiais didáticos”*.

No entanto, alguns professores relataram a participação dos alunos nestas atividades, segundo o P6 disse: *“Sim, os alunos participam quando a proposta engloba a participação destes”*, já o P7 relata: *“Sim, desde que sejam incentivados e que saibam qual o objetivo. Nem todos querem participar, mas, nas turmas sempre existem os interessados”*, os relatos citados demonstram que é possível envolver a participação dos alunos, nessas atividades de confecção ou elaboração de recursos.

De acordo com Amaral et al., (2010), a promoção de atividades que proporcionem a participação direta dos alunos na construção de recursos (modelos didáticos), é importante, pois colaboram para o desenvolvimento do trabalho coletivo, aguçam a criatividade, e tornam o aluno ativo no processo de construção dos seus conhecimentos, além de serem atividades mais interessantes para estes. Apesar dos benefícios, o que ficou comprovado, é que a maioria dos professores não está utilizando ou propondo, a confecção ou elaboração de recursos em suas aulas de genética.

Os professores foram questionados também, sobre o motivo da não confecção de alguns recursos didáticos (9ª questão), de acordo com a Figura 4, a maioria dos professores relatou não confeccioná-los, principalmente por falta de material disponível na escola, pela carga horária ser insuficiente para a confecção, por desmotivação em executar atividades deste tipo, como também por não haver cooperação dos alunos na confecção, apenas um professor afirmou não confeccionar os recursos, pelo fato da escola já possuir os recursos prontos a disposição das aulas, alguns relataram não o fazerem por não haver incentivo da escola e alunos, e outros afirmaram não saberem confeccionar alguns dos recursos citados, dentre eles jogos e modelos esquemáticos.

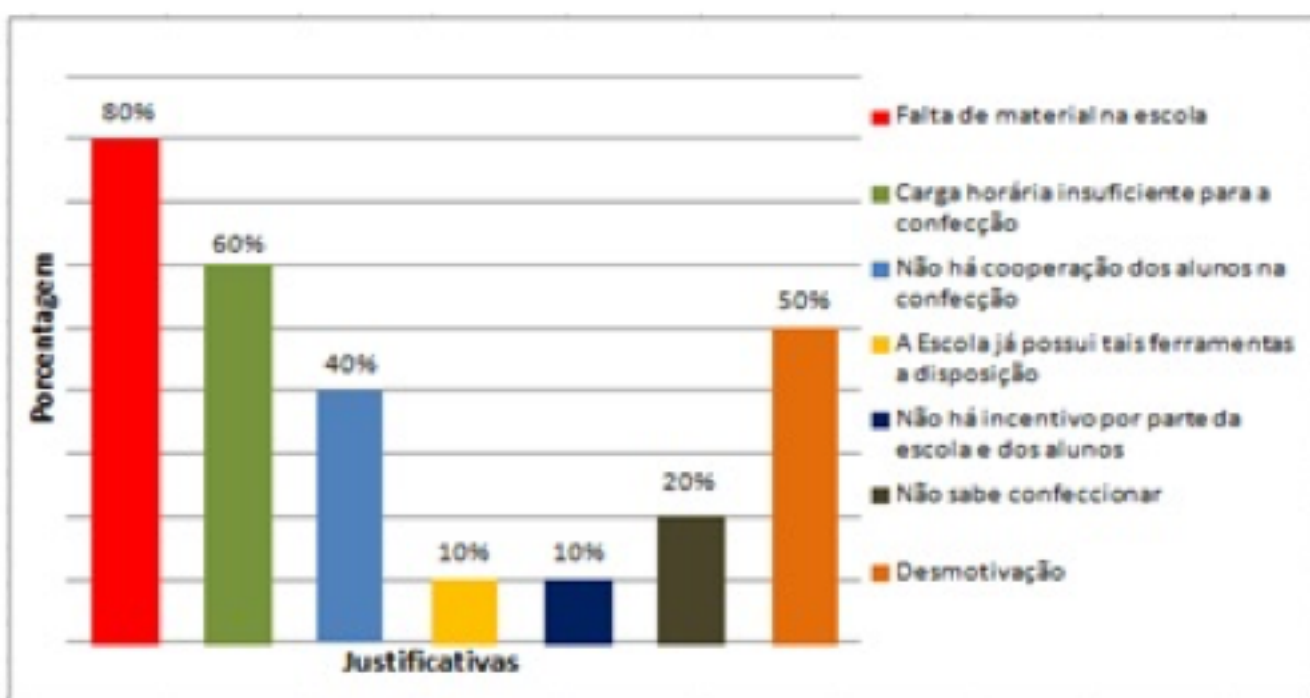


Figura 4. Motivos da não confecção de recursos didáticos

Fonte: NASCIMENTO (2015)

Criado em 1995, o PDDE – Programa Dinheiro Direto na Escola, tem por finalidade prestar assistência financeira suplementar às escolas públicas da educação básica, e as escolas privadas de educação especial, mantidas por entidades sem fins lucrativos (BRASIL, 2005). O que se percebe quanto ao relato dos professores entrevistados, é que o programa citado, aparentemente não está sendo utilizado para a finalidade a qual foi proposto, pois entre os seus objetivos estão a melhoria da infraestrutura física e pedagógica, porém segundo alguns professores, não há material em suas escolas de atuação, o que prejudica prática pedagógica dos educadores.

Quanto a desmotivação, foi solicitado que os professores quando optassem por esta alternativa, justificassem a presença desta, como motivo de não confeccionar recursos didáticos, assim metade dos professores justificaram como desmotivação : segundo o P2 “*Não há interesse e nem retorno dos alunos*”, o P3 “*Por não haver interação com os alunos para a confecção, eles não ajudam*”, o P8 “*O ensino atual não incentiva a confecção das atividades, pois, os alunos estão muito desinteressados*”, o P9 “*Não há incentivo por parte do sistema e dos alunos para fazer essas atividades*”, e o P10 “*O tempo é muito corrido, não trazendo o desejo de confeccionar estes recursos, além de não ter o trabalho reconhecido*”.

Logo, fica claro que a desmotivação está entre as justificativas para a ausência de variação no uso de recursos didáticos, ela apresenta-se principalmente causada pela falta de interesse dos alunos em aprender e participar dessas atividades, sendo este um dos entraves para a melhoria na prática de ensino, bem como na qualidade da educação brasileira. Porém a falta de interesse por parte dos alunos, que é relatada constantemente pelos professores, não deve servir de escape para a não aplicação de aulas diferentes e de qualidade, tendo em vista que a principal função do professor é ser o elo de ligação entre o aluno e o conhecimento.

Por fim, ao serem questionados quanto a participar de cursos de capacitação (10ª questão), que tenham como objetivo a criação e confecção de recursos didático-pedagógicos (jogos, modelos, experimentos e etc.), nove dos dez professores entrevistados, mostraram-se interessados em participar de cursos desta natureza, o que é positivo, pois demonstra o interesse dos professores em aperfeiçoar os seus conhecimentos. Segundo Gatti (2008) a formação continuada dos professores em exercício é importante, mas afirma que os cursos desta modalidade, devem ser contextualizados e adequados a realidade escolar vivenciada pelos professores, porém não cabe a estes cursos, sanar as deficiências oriundas da formação inicial dos professores.

Através do ensino de ciências, ocorre a promoção da alfabetização científica, tendo como

papel principal a promoção dos saberes científicos a população em geral. Este ensino deve ocorrer de forma que o aluno possa interpretar e compreender alguns conceitos, teorias e leis que envolvem as ciências, de forma que haja a aplicabilidade destes conhecimentos a sua realidade cotidiana, para tanto faz-se necessário uma maior preparação do professor atuante, pois este, possui o papel inicial de aguçar no aluno, o prazer, a curiosidade e o interesse a cerca das questões inerentes e específicas que envolvem a ciência (KRASILCHIK, 2000).

A utilização de recursos didáticos no ensino de genética, traz muitos benefícios para o processo de ensino-aprendizagem, os professores entrevistados nesta pesquisa demonstraram compreender a importância dos recursos didáticos para o ensino, no entanto, percebe-se que alguns professores não variam utilização de recursos por estarem habituados com a forma tradicionalista de ensino, e demonstram-se desmotivados com sua profissão, a isso erroneamente justificam sua atual prática de ensino. Estes docentes devem conscientizar-se, acerca de sua função e importância para a educação em geral, visto que não se soluciona o problema, se a escola e/ou sistema oferecerem todo apoio e assistência a esses profissionais, sendo que alguns aparentemente, não tem ciência do seu papel e nem compromisso para com seus alunos.

4. Conclusões

A ausência de diversificação de recursos didáticos pedagógicos no ensino de genética é atribuída por alguns professores de escolas públicas de Parnaíba-PI a problemas específicos e frequentemente presentes no atual sistema educacional brasileiro, sendo eles: a falta de materiais e/ou estrutura das escolas; a indisponibilidade de tempo do professor; o desinteresse por parte dos alunos para com os temas inerentes a biologia-genética, e a desmotivação do próprio professor, muitas vezes acarretada por todos estes problemas antes citados, o que não favorece a melhoria no ensino de genética.

Os professores do presente estudo reconhecem e sabem a importância da utilização de recursos didáticos no ensino de genética, porém, não os exploram como deveriam e atribuem isto aos problemas inerentes a educação brasileira, no entanto, estes não devem servir de escape para que o professor não execute bem o seu trabalho, pois a prática pedagógica influencia diretamente na assimilação dos conteúdos pelos alunos, e além disso pode inclusive sobrepôr as barreiras impostas pelo sistema educacional, se assim o professor desejar.

Sugere-se que sejam criados e aplicados nas escolas investigadas, projetos de intervenção pedagógica, voltados para os professores que não variam a utilização de recursos didático-pedagógicos no ensino de genética, tendo como objetivo principal, reorientar a prática pedagógica destes profissionais, visando a melhoria do processo de ensino-aprendizagem em genética.

Referências bibliográficas

- AGAMME, A. L. D. A. **O lúdico no ensino de genética: a utilização de um jogo para entender a meiose**. Trabalho de conclusão de curso. Licenciatura em Ciências Biológicas. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, da Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2010.
- ALMEIDA, L. **Reação em cadeia da polimerase (PCR) do laboratório á sala de aula**. Trabalho de conclusão de curso. Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Piauí, Parnaíba, 2013.
- ALVES, S. B. F., CALDEIRA A. M. A. Biologia e ética: um estudo sobre a compreensão e atitudes de alunos do Ensino Médio frente ao tema genoma/DNA. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**. Belo Horizonte. Vol. 7, nº 1, agosto, 2005.
- AMARAL, J. A.; BEZERRA, C. S.; CARMO, F. N. A.; ALVES, N. T. O.; MOURA, D. S.; FERREIRA, E. R. G.; PEREIRA, C. I. V. Construção e Avaliação de modelos didáticos destinados ao ensino-aprendizagem de Biologia. Sistema de Gerenciamento de Conferências (OCS), **V CONNEPI-Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação**, 2010.

BALBINOT, M. C. Uso de modelos, numa perspectiva lúdica, no ensino de ciências. **Anais do IV encontro Ibero-Americano de coletivos escolares e redes de professores que fazem investigação na sua escola.** Lageado-RS: UNIVATES, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC/SEMTEC, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução FNDE/ CD nº043**, de 11 de novembro de 2005. Dispõe sobre os critérios e as formas de transferência e de prestação de contas dos recursos destinados a execução do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) e dá outras providências. Brasília: FNDE, 2005.

CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; A. K. C. FELÍCIO, A. K. C. A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Cadernos dos Núcleos de Ensino**, 35-48, 2003.

CARBONI, P. B.; SOARES, M. A. M. **Genética molecular no ensino médio.** Portal Educacional do Estado do Paraná: Artigos, 2010.

CASTOLDI, R; POLINARSKI, C. A. **A utilização de Recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem.** In: II SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIENCIA E TECNOLOGIA. Ponta Grossa, PR, 2009.

ESCOLANO, A. C. M; MARQUES, E. de. M; BRITO, R. R. de. **Utilização de recursos didáticos facilitadores do processo ensino aprendizagem em ciências e biologia nas escolas públicas da cidade de Ilha Solteira/SP.** In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO: EDUCAÇÃO, TRABALHO E CONHECIMENTO: DESAFIO DOS NOVOS TEMPOS. Ponta Grossa, PR, 2010.

GATTI, B. A. Análise das políticas públicas para a formação continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de Educação.** Rio de Janeiro, v.13, n. 37, p. 57-70, jan./abr. 2008.

GIANI, K. **A experimentação no ensino de ciências: possibilidades e limites na busca de uma aprendizagem significativa.** Dissertação de Mestrado em ciências. Programa de pós-graduação em ensino de ciências da Universidade de Brasília, Brasília. 2010.

GOMES, C. F. **A atividade lúdica na relação ensino-aprendizagem: reflexões sobre o papel do ludismo na formação de professores.** Universidade Federal de Mato Grosso. IX Congresso Nacional de Educação, 2009.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

_____. Reformas e Realidade: o caso do ensino de Ciências. **São Paulo em Perspectiva**, v. 14, n. 1, 2000, p. 85-93.

LIMA, K. E. C.; VASCONCELOS, S. D. O professor de Ciências das escolas municipais de Recife e suas perspectivas de educação permanente. **Ciência & Educação**, Vol. 14, núm. 2, pág. 347- 364, 2008.

LORBIESKI, R.; RODRIGUES, L. S. SANCHES; D´ARCE; L. P. G. Trilha meiótica: o jogo da meiose e das segregações cromossômica e alélica. **Revista Genética na Escola**, 05.01, 25-33, 2010.

MARASINI, A. B. **A utilização de recursos didático-pedagógicos no ensino de Biologia.** Monografia - Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre: 2010.

MATOS, W. A. A. **Jogo didático no ensino médio como facilitador do ensino-aprendizagem do sistema sanguíneo ABO.** Trabalho de conclusão de curso. Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Piauí, Parnaíba, 2014.

OLIVEIRA, B. H.; CERQUEIRA, B. R. S.; ROSSI, P. A. Pibid Biologia-Ufscar: Relato de Experiência Pedagógica em Ambiente Informal-Curta Bio "Os Cinco Sentidos" In: **Anais do Simpósio do PIBID/UFABC**, v. 01, 2012.

OLIVEIRA, O. B. de; TRIVELATO, S. L. F. **Prática docente: o que pensam os professores**

de ciências biológicas em formação?. In: XIII ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO. Rio de Janeiro, RJ, 2006.

RODRIGUES, M. L. B. **A prática pedagógica dos professores de ciências naturais de 5ª a 8ª série do ensino fundamental: discutindo os saberes docentes.** 191f.

Dissertação (Mestrado em Educação) -Universidade Federal do Piauí. Teresina, 2007.

SETÚVAL, F. A. R.; BEJARANO, N. R. R. Os modelos didáticos com conteúdos de genética e a sua importância na formação inicial de professores para o ensino de ciências e biologia. Em: **VII Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências.** Florianópolis, 2009.

SILVA, M. A. F; SOARES, I. R; ALVES, F. C; SANTOS, M. N. B. Utilização de Recursos Didáticos no processo de ensino e aprendizagem de Ciências Naturais em turmas de 8º e 9º anos de uma Escola Pública de Teresina no Piauí. In: **VII CONNEPI - Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação.** 2012.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana De Pedagogia da UEM: "Infância e Práticas Educativas", **Anais...** Maringá: UEM, 2007.

1. Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas. UFPI. jessicaebn@hotmail.com

2. Dra. em Genética e Melhoramento de Plantas. Professora Associada da Universidade Federal do Piauí, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. *Campus* Ministro Reis Velloso. e-mail: francilene@ufpi.edu.br

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 39 (Nº 25) Ano 2018

[Índice]

[Se você encontrar algum erro neste site, por favor envie um e-mail para webmaster]

©2018. revistaESPACIOS.com • Todos os Direitos Reservados