

## AS DIFICULDADES NA COMPREENSÃO DE CONTEÚDOS DE CIÊNCIAS: UMA INVESTIGAÇÃO DAS PRINCIPAIS DIFICULDADES NUMA ESCOLA DA REDE PÚBLICA

Nubênia de Lima Tresena (1) Amanda Micheline Amador de Lucena (4)

(1) *Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)*  
[nubeniabiologia@gmail.com](mailto:nubeniabiologia@gmail.com)

(4) Professora e Orientadora do Curso de Mestrado em Ciências da Educação da Unigrendal  
[amandamicheline@hotmail.com](mailto:amandamicheline@hotmail.com)

**Resumo:** A presente pesquisa teve como objetivo geral investigar as principais dificuldades na compreensão do conteúdo de ciências na percepção dos alunos no 7º ano do ensino fundamental. Como metodologia a pesquisa é de natureza básica e adotamos uma abordagem quantitativa. No que se refere aos objetivos, a pesquisa em foco é exploratória, pois permite uma maior familiaridade entre o pesquisador e o tema pesquisado. Quanto ao procedimento optou-se por um estudo de caso. Escolhemos uma amostragem de 44 alunos, sendo 21 do 7º ano A e 23 alunos do 7º B (Ensino Fundamental), modalidade específica do campo que desejávamos investigar. Foi identificado que os alunos apresentam maior dificuldade em conteúdos que são mais distantes de sua realidade, e 79% classificam o componente de ciências “difícil” ou “muito difícil”. Dentre os fatores que poderiam facilitar a compreensão da disciplina mencionam recursos como filmes, vídeos e aulas de campo. Concluímos com essa investigação que a escola e professores precisam rever as práticas de modo que estejam contextualizadas com as vivências desses alunos, principalmente naqueles conteúdos de maior complexidade.

**Palavras-chave:** Contextualização, aprendizagem, metodologia, prática docente.

### 1. Introdução

Um dos questionamentos mais frequentes de toda criança é “por quê?”, fala-se que toda criança nasce naturalmente um cientista, buscando, procurando, questionando. E onde vai parar esse espírito científico? O que acontece ao longo do processo de formação, que a criança e futuro adolescente se desinteressam no ato de questionar sobre o mundo que o cerca? Será que o âmbito familiar, local de desenvolvimento das primeiras voluntariedades não o estimula adequadamente? Será a escola a castradora desse espírito científico apresentando ao aluno atividades e práticas pouco estimulantes que não exigem desses alunos questionamentos e indagações? Como será que estão sendo repassados esses conteúdos? São

perguntas que de fato intrigam, e nos levam a pensar os motivos de tantas dificuldades encontradas na apropriação do conhecimento voltado para o componente de ciências.

O processo de ensino das Ciências naturais tem um papel fundamental na vida do indivíduo, porque é a partir das ciências naturais que o sujeito tem a compreensão de mundo, da formação e transformações, da evolução e de todas as funções desempenhadas pelos fatores bióticos e abióticos. É a partir da ciência que temos o entendimento do papel que desempenhamos com todas as nossas características anatômicas e fisiológicas, a nossa capacidade intelectual que nos diferencia dos outros seres, e as nossas ações que podem influenciar o planeta como um todo.

Nos enxergamos e nos identificamos dentro das ciências como seres pertencentes a um complexo sistema de relações e interações, e isso pode ser atribuído ao fato que temos uma natural familiaridade com a temática que envolve a disciplina de ciências, pois ela retrata toda dinâmica do nosso planeta desde a célula até a biosfera.

No entanto, é fato que a maioria dos alunos sentem algum nível de dificuldade para assimilar os conteúdos contemplados pelas ciências naturais. A forma como os conteúdos são trabalhados, dificulta a compreensão por parte dos alunos, acarretando numa série de problemas para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem. Muitas vezes ocorre apenas uma aprendizagem puramente superficial, como afirma Schnetzler (1992, p. 17) “[...] O produto desta aprendizagem se caracteriza, portanto, em memorização com um subsequente esquecimento rápido do conhecimento aprendido [...]”, fazendo com que os alunos não percebam as contribuições que determinado conteúdo propicia em seu cotidiano diante das necessidades de solucionar problemas na comunidade em que vivem.

O curioso é que muitos docentes não conseguem identificar que o erro possa está em sua prática pedagógica, e muitas vezes atribui o fracasso do rendimento ao próprio aluno. Diante desta situação é interessante uma reflexão sobre o profissional da educação, e os métodos utilizados em sua ação. É fundamental que esse professor reflita sobre sua prática para que possa ter uma visão mais abrangente e a partir dessa reflexividade possa aperfeiçoar sua atividade docente.

É muito comum os professores utilizarem unicamente como recurso o quadro e o livro. No entanto, uma disciplina com conteúdos muitas vezes complexos exigiria recursos mais práticos e aplicáveis para um maior entendimento. Arruda e Laburu (1998) compartilham dessa ideia quando afirmam da necessidade de ajustar a teoria com a realidade, sendo a ciência uma troca entre experimento e teoria, onde não há uma verdade final a ser alcançada,

mas somente a teoria servindo para organizar os fatos e os experimentos, adaptando a teoria à realidade.

A não relação dos conteúdos vistos em sala com a realidade dos alunos muitas vezes tem promovido uma insatisfação que acaba gerando uma desmotivação para o aluno. Esse desestímulo acaba resultando em um desinteresse. Para Dinucci (2002, p. 33) [...] Tradicionalmente, em nossa sociedade a escola é moldada para ensinar conteúdos acadêmicos, sem ter a preocupação de ensinar a ler e a escrever a partir do contexto cotidiano dos alunos.

Portanto, o objetivo desse trabalho é investigar as principais dificuldades na compreensão do conteúdo de ciências na percepção dos alunos no 7º ano do ensino fundamental numa escola pública no município de Alagoa Nova – PB. Essa pesquisa se justifica pela preocupação que surgiu diante das dificuldades e insatisfações demonstradas pelos alunos do 7º ano em relação ao conteúdo de ciências, onde muitas vezes os mesmos não veem esse componente em sua prática cotidiana, o que torna a disciplina de ciências descontextualizada e sem função social para o aluno. O ensino de Ciências, em sua fundamentação, requer uma relação constante entre a teoria e a prática, entre conhecimento científico e o empírico.

## **2. Metodologia**

### Tipo de Pesquisa

Quanto a abordagem a pesquisa em tela é quantitativa e de natureza básica. De acordo com Gil (1999, p. 42) a pesquisa básica “procura desenvolver os conhecimentos científicos sem a preocupação direta com suas aplicações e consequências práticas.” Já a pesquisa quantitativa tem como objetivo compreender os fenômenos através da coleta de dados numéricos, que apontarão preferências, comportamentos e outras ações dos indivíduos que pertencem a determinado grupo ou sociedade. Segundo Richardson (1999), a pesquisa quantitativa é caracterizada pelo emprego da quantificação, tanto nas modalidades de coleta de informações quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas.

No que se refere aos objetivos a pesquisa em foco é exploratória, pois permite uma maior familiaridade entre o pesquisador e o tema pesquisado, na pesquisa em tela buscou-se investigar as principais dificuldades no componente curricular de ciências com alunos do 7º ano do ensino fundamental. A pesquisa exploratória visa à descoberta, o achado, a elucidação

de fenômenos ou a explicação daqueles que não eram aceitos apesar de evidentes (Gonçalves, 2014).

Quanto ao procedimento optou-se por um estudo de caso. Conforme Yin (2001) o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que compreende um método que abrange tudo em abordagens específicas de coletas e análise de dados.

### Lócus e Amostra da Pesquisa

O campo de trabalho dessa pesquisa foi uma escola pública da rede municipal de ensino de Alagoa Nova – PB. No processo de pesquisa os sujeitos pesquisados foram 44 alunos devidamente matriculados na escola pesquisada, sendo 21 do 7º ano A e 23 alunos do 7º B (Ensino Fundamental), modalidade específica do campo que desejávamos investigar.

Na concepção de Gil (2008), as pesquisas em geral abrangem um grande número de elementos, que torna impossível investigar sua totalidade. Sendo assim, a seleção de amostras é normalmente utilizada, em que o pesquisador elege uma parte da população para que represente sua totalidade.

### Instrumento de coleta de dados

Como instrumentos de coleta optou-se pelo questionário estruturado, com perguntas objetivas. Segundo Gil (1999) no questionário a linguagem deverá ser acessível ao entendimento da média da população estudada. A formulação das perguntas deverá evitar a possibilidade de interpretação dúbia, sugerir ou induzir a resposta; cada pergunta deverá focar apenas uma questão para ser analisada pelo pesquisador. A adoção de uma postura proativa e de escuta foi adotada, apresentando o questionário, sem imposições e explicitando o objetivo da pesquisa, foi essencial para que os alunos tivessem liberdade para responder as perguntas e intervir quando necessário, dando sentidos ao processo investigativo.

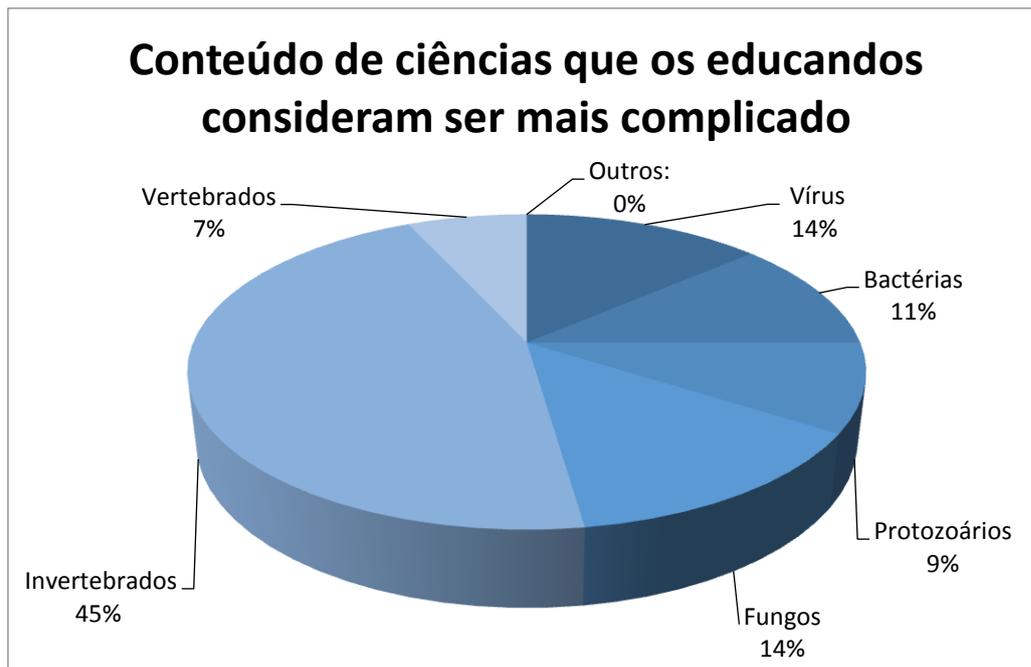
Esse procedimento permitiu a pesquisadora um contato direto com os participantes, que se constituiu em uma relação breve, porém significativa.

### **Resultados e Discussão**

Veremos a seguir o posicionamento dos alunos em relação as dificuldades mais recorrentes no conteúdo de ciências, nos gráficos serão mostrados parâmetros como os

conteúdos de maior e menor dificuldades, o nível de complexidade da disciplina e o que poderia ser utilizado como recursos que facilitaria a aprendizagem. No gráfico 1 são elencados os conteúdos mais difíceis na opinião dos alunos, e os 44 alunos se posicionaram como veremos a seguir:

**Gráfico 1 – Conteúdos de maior complexidade**

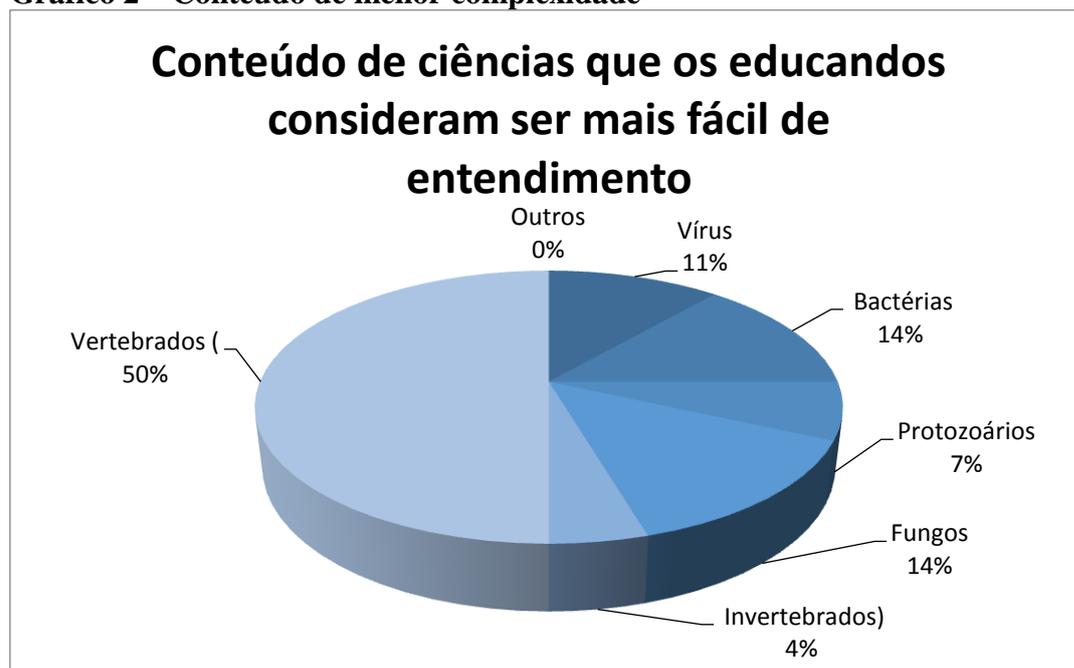


Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

Constata-se no Gráfico 1 que uma maior parcela dos alunos (45%) apontaram que o conteúdo de Invertebrados seria o de mais difícil compreensão, seguido de vírus e fungos, ambos indicados por 14% dos alunos respondentes. Sem dúvidas o conteúdo de invertebrados é bastante complexo, mesmo porque é um assunto distante da realidade do aluno. Entender sobre cnidários, poríferos, moluscos dentre outros não é uma tarefa fácil, pois são animais que não são comuns, com características bem peculiares, além da infinidade de termos e nomes científicos que os rodeiam. Cabe aos professores darem uma fluidez a temática desdobrando esse emaranhado de informações de modo que seja repassada de uma maneira leve e divertida. O entendimento dos conceitos de ciências é origem de muitas das dificuldades mostradas pelos estudantes, porém muitas vezes estes empecilhos na apropriação do conhecimento é reflexo da dificuldade que os professores apresentam em ensinar determinados assuntos, que por sua vez pode ser proveniente de fragilidades na formação

inicial destes docentes. Furmam (2009) revela a importância do professor de orientar os alunos para o conhecimento de um mundo novo que se abre diante deles quando começam a se fazer perguntas e a olhar além do evidente, sendo assim faz-se necessário aproveitar a curiosidade que os alunos trazem para a escola e a partir disso, estimular o prazer por continuar aprendendo.

**Gráfico 2 – Conteúdo de menor complexidade**



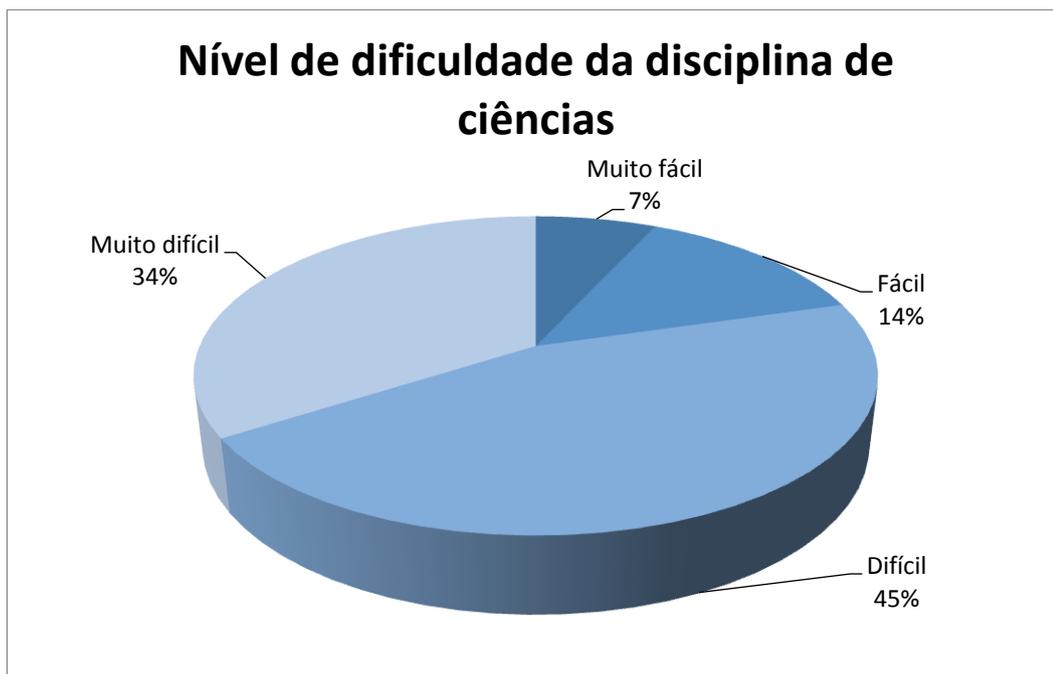
Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

No gráfico 2 revela-se justamente a relação que há entre o conteúdo dado com a realidade e experiência dos alunos. Observa-se acima que o conteúdo de Vertebrados foi escolhido pela maior parcela dos alunos (50%) como o de maior facilidade. Essa escolha reflete uma aproximação dessa temática com a vivência do aluno, esse já consegue ter uma abstração melhor, pois são animais mais comuns com características familiares, na qual gera um interesse e desperta uma motivação em aprender e interagir. Essa resposta nos diz de maneira clara que o grande empecilho no conteúdo de ciências é a falta de interação de uma relação direta com o universo dos alunos. Fica evidente, portanto que o professor precisa fazer essa articulação, contextualizando sempre que possível a temática abordada com a realidade do aluno. É nessa hora que é fundamental uma metodologia dinâmica, com aulas práticas, de campo, com uso de recursos que facilite o aprendizado, mesmo porque estamos diante de alunos inseridos no mundo da informação e a escola precisa acompanhar esse dinamismo. A

esse respeito, Tardif e Lessard (2012, p.142) afirmam que o mundo dos jovens é mais acelerado do que o da escola, considerando que, diante de tantas mudanças, “[...] o sistema escolar parece um verdadeiro dinossauro.

No gráfico 3 a opinião dos alunos quanto ao grau de dificuldade que os mesmos atribuem ao componente de ciências. Vejamos os seus posicionamentos:

**Gráfico 3 – Nível de complexidade da disciplina de ciências**



Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

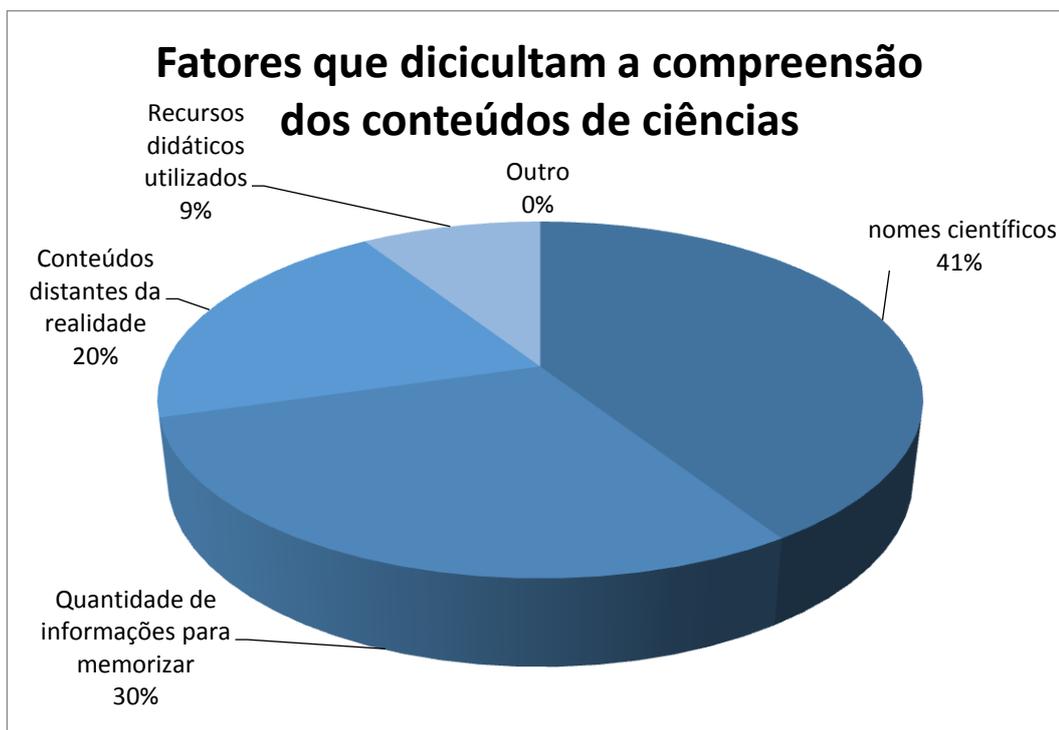
É mostrado acima que o somatório das opções “difícil” e “muito difícil” totaliza 79% ou seja, a grande maioria, esse resultado é preocupante, e precisa-se procurar alternativas para reverter essa situação. É evidente que existem fatores que além do nível de complexidade que é inerente da disciplina, podem está contribuindo para esse resultado crítico revelado nesse gráfico. Fatores como falta de recursos metodológicos, falta de apoio da gestão para aula de campo, visitas, formação docente deficitária, falta de planejamento, aulas articuladas e contextualizadas, metodologia mais dinâmicas e proativas, provavelmente entram como causas desse desfecho alarmante.

Cabe, portanto a escola e aos professores refletirem para encontrar meios que possam facilitar o aprendizado, minimizando ao máximo as deficiências e limitações por parte dos alunos no componente de ciências. Nesse momento é fundamental que o professor se posicione diante desses desafios a começar repensando sua prática, os métodos utilizados, as

avaliações, é um momento de reflexão, para a partir daí fazer os ajustes necessários. “As reformas atuais confrontam os professores com dois desafios de envergadura: reinventar sua escola enquanto local de trabalho e reinventar a si próprios enquanto pessoas e membros de uma profissão” (PERRENOUD et al., 2002).

Na sequência é evidenciado no gráfico 4 os fatores que enleia o entendimento do componente de ciências naturais. Vejamos:

**Gráfico 4 – Fatores que dificultam a compreensão**



Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

Foi salientado pelos alunos respondentes que dentre os fatores que dificultam a compreensão em ciências foram mencionados os nomes científicos (41%) seguido da grande quantidade de conteúdos para memorizar (30%) e assuntos distantes da realidade (20%). Segundo Santos (2007) citado por Costa et al. (2016) a maneira como é desenvolvida o processo de ensino de Ciências, representa em sua maior parte um processo de memorização de vocábulos, ou seja de sistemas classificatórios e de fórmulas e os termos científicos.

Essas respostas enfatizam uma realidade muito comum nas salas de aula, professores e escolas conteudistas, preocupadas apenas que os alunos vejam todo o conteúdo programático, no entanto não há uma preocupação com o que de fato tem relevância, que é o aprendizado.

Nota-se que os alunos mencionam os termos científicos, além de uma apreensão na grande demanda de conteúdos que precisam memorizar, ou seja, trata-se de um entendimento que a aprendizagem é algo superficial, momentâneo. Essa concepção do aprender é repassada para esses alunos durante toda a sua formação, os professores muitas vezes tem uma visão errônea do que deva ser trabalhado e cobrado dos alunos. É preciso que esses alunos sejam orientados, de modo a serem questionadores, evitar dar tudo pronto e acabado com verdades engessadas talvez seja o primeiro passo.

A independência no ato de pensar e indagar precisa ser estimulada. Nesse momento inicia-se um novo modo de aprender, a partir de alunos autônomos estimulados por uma prática desafiadora onde a aprendizagem de fato será significativa. Segundo Moraes (1997), embora quase todos percebam as transformações aceleradas no mundo, a educação continua com resultados preocupantes e [...] a grande maioria dos professores continuam privilegiando a velha maneira como foram ensinados, reforçando o velho ensino, afastando o aprendiz do processo de construção do conhecimento.

No gráfico 5 é apresentado a percepção dos alunos quanto aos recursos que poderiam ser utilizados pelo professor para promover ou facilitar o processo de aprendizagem.

**Gráfico 5 – Fatores que facilitam a aprendizagem em Ciências**



Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

Revela-se no gráfico acima que os alunos anseiam por atividades mais práticas e lúdicas que possam ser trabalhadas dentro dos conteúdos, foram mencionados vários recursos,

como o uso de vídeos/filmes, como também aulas de campo (indicado por 34% e 32% dos alunos, respectivamente), dentre outras alternativas que tornam as aulas mais estimulantes. Enfim, fica claro que o aluno deseja atividades mais dinâmicas e que essas podem ser instrumentos valiosos utilizados pelo professor de ciências de modo a minorar as dificuldades encontradas por esses alunos na absorção do conteúdo de ciências. A partir desses instrumentos o professor poderá encontrar um caminho para congregar a temática abordada com o universo do aluno. É necessário, que o ensino de ciências esteja ligado diretamente com o mundo do aluno, ou seja, que ele possa vir a extrair do ensino de ciências e aplicar no seu cotidiano (MAYER et al., 2013).

### **Conclusões**

Nessa pesquisa procuramos investigar as principais dificuldades na compreensão do conteúdo de ciências na percepção dos alunos no 7º ano do ensino fundamental numa escola pública no município de Alagoa Nova – PB.

Foi concluso que os alunos demonstram dificuldades principalmente nos conteúdos mais distantes de suas realidades, demonstrando com isso que se faz necessário adotar práticas que trabalhem a contextualidade, dando aplicabilidade aos conteúdos vistos na vivência do aluno. Para isso, é fundamental uma mudança de postura por parte da escola e professores, refletindo sobre suas ações e regulando-as com intuito de minimizar as deficiências encontradas.

A grande maioria atribuiu um nível “difícil” ou “muito difícil” ao componente de ciências, de modo que essas respostas conduzem a ponderações, e sendo assim precisa-se pensar o porquê desses alunos atribuírem essa característica a disciplina, e reconhecer que falhas estão ocorrendo, contudo é indispensável encontrar meios facilitadores para reverter esse quadro, através de ações pedagógicas que possam emergir no universo desses alunos, trazendo-os para a prática do professor.

Fica claro nas respostas dos alunos, que os mesmos anseiam por atividades mais lúdicas e que essas possam ser inseridas dentro dos conteúdos trabalhados. É fato que atividades práticas facilitam e muito na compreensão dos conteúdos. Muitos alunos ainda precisam de algo concreto e contextualizado para se apropriarem do conhecimento, principalmente na disciplina de ciências, onde o conteúdo apresenta um nível de complexidade elevado, a utilização de práticas inovadoras é um caminho fascinante para superação dessas dificuldades. O conhecimento dessas dificuldades e dos contextos em que surgem constitui um requisito determinante para que o professor possa ser capaz de organizar,

estruturar e apresentar os temas aos alunos de forma adaptada aos seus interesses e capacidades (CID e NETO, 2005).

O fato das ciências naturais ser uma disciplina que envolve vários discursos dentro da sociedade, faz com que se dê ênfase a uma aprendizagem significativa, da qual os alunos possam usufruir no seu dia a dia. Sem dúvida o ensino nas escolas públicas tem competência de se tornar eficaz e com uma boa colocação das didáticas pedagógicas, alcançar o que é expressivo, a aprendizagem relevante aos alunos.

### Referências

ARRUDA, S.M.; LABURU, C.E. Considerações sobre a função de experimento no ensino de Ciências. In: NARDI, Roberto (Org.). Considerações atuais no ensino de Ciências. São Paulo: Editora Escrituras, 1998. p. 73-87.

CID, Marília; NETO, António J. Dificuldades de aprendizagem e conhecimento pedagógico do conteúdo: o caso da genética. Enseñanza de las Ciencias. Número extra, p. 7002-554, 2005.

DINUCCI, Eliane Porto. Letramento: algumas práticas de leitura do jovem do ensino médio. Psicologia Escolar e Educacional. Campinas, v. 6, n. 1, p. 31-38. 2002. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141385572002000100004&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141385572002000100004&script=sci_abstract&tlng=pt)> Acesso em: 24 ago. 2018.

FURMAN, M.. **O ensino de Ciências no Ensino Fundamental**: Colocando as Pedras Fundacionais do Pensamento Científico. 2009. Disponível em <[http://www.sangari.com/visualizar/institucional/pdfs/Colocando\\_as\\_pedras\\_fundacionais.pdf](http://www.sangari.com/visualizar/institucional/pdfs/Colocando_as_pedras_fundacionais.pdf)>. Acesso em 10 de agosto de 2018.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <<https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>>. Acesso em 07 ago. 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5.ed. São Paulo: Atlas,1999.

GONÇALVES, Hortência de Abreu. Manual de metodologia da pesquisa científica. 2 ed. São Paulo: Avercamp, 2014.

MORAES, M<sup>a</sup>. Candida. O paradigma Educacional Emergente. Campinas. SP: Papyrus,1997.

PERRENOUD, Philippe. **As competências para ensinar no século XXI**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

RICHARDSON, R. J. Pesquisa social: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. Construção do Conhecimento e Ensino de Ciências. Em Aberto, Brasília, v. 11, n. 55, p. 17-22. 1992. Disponível em: <<http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/813/731>> Acesso em: 10 ago. 2018.

TARDIF, M.,; LESSARD, C. O trabalho docente (7 ed.). (J. B. Kreuch, Trad.) Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2012.

YIN, Roberto K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 2ª Ed. Porto Alegre. Editora: Bookmam. 2001.