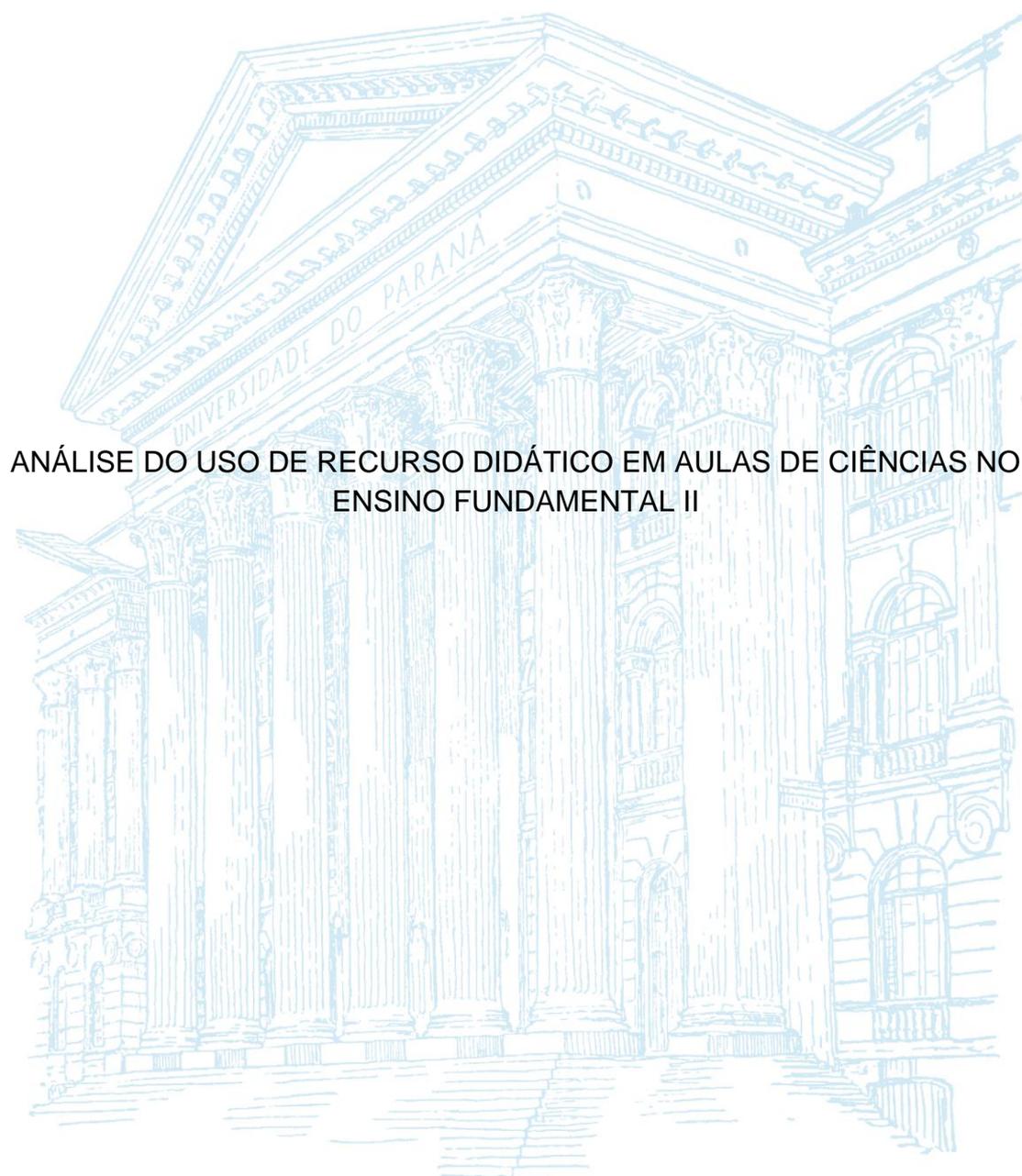


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

FLÁVIA VIEIRA SIMÕES



ANÁLISE DO USO DE RECURSO DIDÁTICO EM AULAS DE CIÊNCIAS NO
ENSINO FUNDAMENTAL II

PALOTINA
2019

FLÁVIA VIEIRA SIMÕES

ANÁLISE DO USO DE RECURSO DIDÁTICO EM AULAS DE CIÊNCIAS NO
ENSINO FUNDAMENTAL II

Monografia apresentada ao curso de Ciências Biológicas, Setor Palotina, da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof. Dra. Geuza Cantanhêde da Silva

PALOTINA
2019

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – UFPR SETOR PALOTINA

Às dezesseis horas e trinta minutos do dia vinte e quatro de junho de dois mil e dezenove, reuniu-se na sala 23 da Universidade Federal do Paraná – Setor Palotina, a Banca Examinadora infra nomeada para avaliar o Trabalho de Conclusão de Curso do(a) aluno(a) Flávia Vieira Simões, orientado(a) pelo(a) Prof. Geuza Cantanhede da Silva, como um dos requisitos parciais para concluir o curso de graduação em Ciências Biológicas. Iniciados os trabalhos, o(a) Presidente da Banca concedeu a palavra ao(à) aluno(a), para a exposição do seu trabalho. A seguir, foi concedida a palavra aos membros da Banca para arguição do(a) aluno(a). Após os questionamentos, a Banca se reuniu para atribuir a nota à aluna, a qual obteve a média final 9,2, sendo assim considerado(a)

APROVADO(A) / REPROVADO(A).

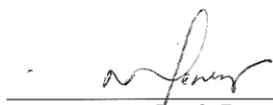
Sem mais a tratar, foi lavrada a presente ata que, após lida e aprovada, foi assinada pelo Presidente e demais membros da Banca Examinadora.



Prof. Dr.
Orientador



Prof. Dr.
Membro da Banca



Prof. Dr.
Membro da Banca

Prof. Dr.
Membro Suplente

Dedico este trabalho aos meus pais, Luiz e Arlete, por todo amor e carinho que tenho por eles, e a gratidão por sempre me incentivar e a me ensinarem a valorizar tudo que temos.

AGRADECIMENTOS

Deus, por ser meu protetor e meu amparo nos momentos difíceis, pela saúde para realizar todas as atividades.

Aos meus pais, Luiz e Arlete, por serem minha fonte de inspiração, e pelos conselhos, e por sempre acreditarem em mim. A minha mãezinha principalmente, por nunca medir esforços, por ser meu exemplo de garra e superação, que amo infinitamente.

Ao meu irmão Fábio, por ser meu protetor e meu exemplo, sempre me dando conselho. Ao nosso amor que é entre brigas, mas, imensurável.

As minhas amigas de infância, Cíntia e Leticia, por sempre me apoiarem e entenderem a ausência durante o curso.

As minhas amigas que o curso proporcionou Bruna, Cláudia, Renata e Vitória por sempre estarem comigo, por eu poder me desabafar e por todos os conselhos recebidos. Bruna pela sua sabedoria e seriedade. Cláudia e Vitória por serem minhas parceiras em tudo. E Renata pela parceria nas atividades da licenciatura, sempre juntas.

Ao meu namorado Evandro Fantinel, que entrou na minha vida em momento de caos para me trazer a tranquilidade que eu precisava, por sempre me incentivar e nunca me deixar desistir.

A todos os funcionários e professores do curso de Biologia da UFPR, pelos ensinamentos.

A minha orientadora neste trabalho, Geuza Cantanhêde, por todos os conselhos, correções e ensinamentos, e principalmente pela paciência. Agradeço por me aceitar como orientanda.

“As dificuldades são o aço estrutural que entra na construção do caráter.”

Carlos Drummond de Andrade

RESUMO

Atualmente muito se tem falado em estratégias para inovar o ensino-aprendizagem e, com isso, os recursos didáticos estão cada vez mais inseridos nas aulas como uma proposta diferente. Particularmente, isso é importante nas aulas de Ciências devido às nomenclaturas e conceitos diversos da área. O ensino de Ciências passou por muitas mudanças ao longo dos séculos. O ensino tradicional é o comumente mais visto nas escolas, e por isso, os usos de diferentes estratégias busca diversificar essa realidade, a fim de desenvolver alunos mais interessados e envolvidos nas aulas. O objetivo geral do trabalho é realizar uma análise de como professores e alunos avaliam o uso dos recursos didáticos nas aulas de Ciências e sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem. Para isso, foram alunos de duas turmas do sétimo ano do Ensino Fundamental II, em uma escola pública da cidade de Palotina/PR, e professores de Ciências do ensino público da mesma cidade. Além disso, foi ministrada uma aula de Ciências com uso de três recursos didáticos para verificar a percepção dos estudantes em uma aula dinâmica. A coleta de dados foi feita por meio de questionários aplicados a eles, e de relatos sobre a aula ministrada. Essas informações foram posteriormente analisadas por gráficos e apresentação das respostas descritivas junto a reflexões. Professores e alunos indicaram aulas práticas, filmes e jogos como recursos mais utilizados. Foi evidenciado também que alunos e professores consideram o uso dessas estratégias como facilitadoras para o ensino de Ciências. Entretanto, a indisciplina dos alunos, a falta de tempo e a falta de materiais são fatores que fazem com que recursos didáticos não sejam usados frequentemente em aulas de Ciências.

Palavras-Chave: Recursos didáticos, ensino-aprendizagem, ensino de Ciências.

ABSTRACT

At present, much has been said about strategies to innovate teaching-learning and, with this, the teaching resources are increasingly inserted in the classes as a different proposal. Particularly, this is important in science classes due to the nomenclatures and diverse concepts of the area that tend to make students pay less attention. The teaching of science has undergone many changes over the centuries. The traditional teaching is the most commonly seen in schools, and therefore, the uses of different strategies seeks to diversify this reality in order to develop students more interested and involved in classes. Therefore, the general objective of the work is to perform an analysis of how teachers and students evaluate the use of teaching resources in science classes and their contribution in the teaching-learning process. Students from two seventh grade classes from Elementary School II of a public school in the city of Palotina/PR, and public school science teachers from the same city participated in the research. In addition, a science class was given with the use of three didactic resources to verify students perceptions in a dynamic classroom. The data collection was done through questionnaires applied to them, and reports about the class taught. This information was later analyzed by graphs and presentation of the descriptive answers next to reflections. Teachers and students indicated practical classes, films and games as the most used resources. It was also evidenced that they consider the use of these strategies as facilitators for the teaching of Sciences. However, student indiscipline, lack of time and lack of materials are factors that make the method not be used more often.

Keywords: Didactic resources, teaching-learning, science teaching.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICO 1	- PARTICIPAÇÃO DOS ESTUDANTES EM AULAS DE CIÊNCIAS COM USO DE RECURSO DIDÁTICO.....	25
GRÁFICO 2	- FREQUÊNCIA COM QUE OS ESTUDANTES PARTICIPARAM DE AULAS DE CIÊNCIAS COM USO DE RECURSOS DIDÁTICOS.....	25
GRÁFICO 3	- RECURSOS DIDÁTICOS MAIS UTILIZADOS NAS AULAS DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL II.....	26
GRÁFICO 4	- RECURSOS DIDÁTICOS QUE MAIS MOTIVAM E/OU ENVOLVEM OS ALUNOS EM AULAS DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL II.....	26
GRÁFICO 5	- CONEXÃO ENTRE O CONTEÚDO DE CIÊNCIAS E O RECURSO DIDÁTICO UTILIZADO NA VISÃO DO ESTUDANTE DO ENSINO FUNDAMENTAL II.....	27
GRÁFICO 6	- O USO DE RECURSOS DIDÁTICOS COMO FACILITADORES NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS DA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL II.....	27
GRÁFICO 7	- AVALIAÇÃO DOS ALUNOS QUANTO A PREPARAÇÃO DOS PROFESSORES PARA USO DE RECURSOS DIDÁTICOS EM AULAS DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL II.....	28
GRÁFICO 8	- RELAÇÃO DE QUANTO TEMPO PROFESSORES DE CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL II ATUA NA PROFISSÃO.....	29
TABELA 1	- COMENTÁRIOS DOS PROFESSORES SOBRE A FACILITAÇÃO DO USO DE RECURSOS DIDÁTICOS EM AULAS DE CIÊNCIAS.....	29
TABELA 2	- COMENTÁRIOS DOS PROFESSORES SOBRE A EXPERIÊNCIA QUANTO A PARTICIPAÇÃO OS ALUNOS EM AULAS DE EM QUE FORAM UTILIZADOS RECURSOS DIDÁTICOS.....	30

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	12
2.1 O ENSINO TRADICIONAL E O CONSTRUTIVISTA.....	12
2.2 O ENSINO DE CIÊNCIAS.....	14
2.3 IMPORTÂNCIA DO USO DE RECURSOS DIDÁTICOS.....	15
2.4 RECURSOS DIDÁTICOS MAIS UTILIZADOS.....	17
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	20
3.1 DESCRIÇÃO DA COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	20
4 AVALIAÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS EM AULAS DE CIÊNCIAS.....	22
4.1 SOBRE OS RELATOS DOS ALUNOS.....	22
4.2 AVALIAÇÃO DOS RECURSOS DIDÁTICOS SOBRE AULAS DE CIÊNCIAS..	24
4.2.1 Questionário aos alunos.....	24
4.2.2 Questionário dos professores.....	28
5 DISCUSSÃO.....	31
6 CONCLUSÃO.....	36
REFERENCIAS.....	37
APÊNDICES 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – ALUNOS.....	40
APÊNDICES 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PROFESSORES.....	41
ANEXO 1 – PLANO DE AULA.....	42
ANEXO 2 – QUESTIONÁRIOS AOS ALUNOS.....	45
ANEXO 3 – QUESTIONÁRIO AOS PROFESSORES.....	46

1 INTRODUÇÃO

Atualmente muito se tem falado em estratégias para inovar o ensino-aprendizagem e, com isso, os recursos didáticos estão cada vez mais inseridos nas aulas como uma proposta diferente. Souza (2007) conceitua que “recurso didático é todo material utilizado como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos”. Particularmente, isso é importante nas aulas de ciências devido às nomenclaturas e conceitos próprios da área que tendem a fazer os alunos prestarem menos atenção.

O ensino tradicional, no entanto, ainda está muito presente nas escolas, e professores acreditam ser o centro do conhecimento dos alunos, assim não os deixando ser protagonistas do próprio aprendizado. Isso pode ser pelo receio dos docentes em apresentar estratégias novas para a turma, ou então pelo próprio sistema escolar que os impede de inovar.

O quadro, o giz e o livro didático (nem sempre disponível), são os únicos recursos utilizados, que pode desestimular os alunos. Então, diversificar os recursos didáticos poderia despertar o interesse e facilitar a compreensão dos assuntos abordados. Além disso, possibilitaria aprendizagem de forma mais significativa, ou seja, propiciaria ampliação de conhecimentos já existentes ou construção de novos conhecimentos (NICOLA, PANIZ, 2016, p.364).

Não resta dúvida que os recursos didáticos desempenham grande importância na aprendizagem. Para esse processo, o professor deve apostar e acreditar na capacidade do aluno de construir seu próprio conhecimento, incentivando-o e criando situações que o leve a refletir e a estabelecer relação entre diversos contextos do dia-a-dia, produzindo assim, novos conhecimentos, conscientizando ainda o aluno, de que o conhecimento não é dado como algo terminado e acabado, mas sim que ele está continuamente em construção através das interações dos indivíduos com o meio físico e social (BECKER, 1992 apud SILVA et al. 2012, p. 2).

O recurso didático pode ser fundamental para que ocorra desenvolvimento cognitivo da criança, mas o recurso mais adequado, nem sempre será o visualmente mais bonito e nem o já construído. Muitas vezes, durante a construção de um recurso, o aluno tem a oportunidade de aprender de forma mais efetiva e marcante

para toda sua vida (SOUZA, 2007, p. 112). “O uso de ferramentas, como os jogos, tem como função, na maioria das vezes preencher aquelas lacunas deixadas pelos professores como resultado de uma educação engessada que presenciamos hoje em dia” (ROCHA; ROGRIGUES, 2018, p.02).

Para a efetividade na aplicação de recursos didáticos, o professor deve estar disposto e preparado para incluir essa nova proposta de ensino. O professor deve se planejar para que a aplicação desses recursos não se torne meramente uma ação recreativa; eles devem ser usados dentro do processo de ensino-aprendizagem, contribuindo para assimilação do conteúdo ministrado na disciplina, por parte dos alunos (BECKER, 1992). Assim, os recursos devem ser usados com responsabilidade pelos professores, e de acordo com os objetivos já estabelecidos.

De acordo com as Diretrizes Curriculares da Educação Básica, do Estado do Paraná (2008), o ensino de Ciências tem a necessidade de utilizar um pluralismo metodológico que considere a diversidade de abordagens, estratégias e recursos pedagógicos/tecnológicos e a amplitude de conhecimentos científicos a serem abordados na escola. Dessa maneira, o uso de recursos didáticos em aulas de Ciências pode ser uma alternativa viável para a execução de uma aula mais dinâmica e participativa.

A partir dessa ideia, o objetivo geral do trabalho é realizar uma análise de como professores e alunos avaliam o uso dos recursos didáticos nas aulas de Ciências e sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem. Os objetivos específicos foram:

- *Identificar os recursos didáticos mais utilizados, e qual (is) os alunos preferem;*
- *Analisar a eficiência dos recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem;*
- *Identificar dificuldades dos professores na utilização dos recursos didáticos em aulas de Ciências;*

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 O ENSINO TRADICIONAL E O CONSTRUTIVISTA

De acordo com Saviani (1991), a constituição dos chamados “sistemas nacionais de ensino” data de meados do século XIX, inspiradas no princípio de que a educação é direito de todos e dever do Estado. Souza (2007) ressalta que inicialmente a aprendizagem dos alunos era basicamente por memorização, e o papel do professor se restringia a ser transmissor e expositor do conteúdo pronto e acabado. O autor ainda fala que o uso de recursos era considerado perda de tempo, ou até mesmo que iria perturbar o silêncio e a disciplina da sala de aula, e quando utilizado, era apenas de forma demonstrativa.

Devemos salientar que a pedagogia tradicional tem por objetivo formar o homem de acordo com um modelo ideal (VASCONCELOS, 2004), caracterizada pela passividade, transmissão de conteúdos, memorização e verbalismo (SAVIANI, 1991, p. 54). O professor como centro do conhecimento e controlador da turma são características dessa pedagogia. Porém, podem ser apresentadas algumas desvantagens, como a de que “este método não permite o aluno a criar sua identidade, sua aproximação gradativa a esse modelo ideal” (PINHO et al. 2010).

No ensino tradicional, os alunos frequentemente ficam restritos a decorar nomes complicados e conceitos para serem aprovados, sem relacionarem o que foi aprendido em sala de aula com o seu cotidiano, com os fenômenos que regem suas vidas e a dos seres que os cercam. Esse tipo de ensino não favorece a compreensão dos fenômenos biológicos, nem as mudanças de atitude desses alunos (SOBRAL; MOURA; ROCHA; FREITAS, 2018).

Outro grande problema, é que o método não desenvolve a criticidade dos alunos. Leão (1999) ressalta que o indivíduo apenas é receptor do conhecimento transmitido pelo professor.

Podemos questionar, no entanto, a qualidade do ensino da escola tradicional na atualidade. Constatamos, informalmente, que ela está empobrecida se comparada às instituições existentes nas décadas passadas. Os conhecimentos não estão sendo transmitidos com o mesmo

rigor daquela antiga escola tradicional que instruiu nossos pais e avôs (LEÃO, 1999, p. 194).

Com o passar dos anos a Educação tomou rumos diferentes, mediante propostas diferentes ao ensino-aprendizagem, com o objetivo de o aluno tornar-se crítico. Bacich e Moran (2018) ressaltam que “a aprendizagem é ativa e significativa quando avançamos em espiral, de níveis mais simples para mais complexos de conhecimento e competência em todas as dimensões da vida.” O autor ainda fala que o processo de aprendizagem é único e diferente para cada ser humano, e que cada pessoa aprende o que é mais relevante e o que faz sentido para si.

Para Souza (2007), o processo de aprendizagem se torna mais eficiente quando a escola passa a valorizar os aspectos biológicos e psicológicos dos alunos em desenvolvimento.

Atualmente, diversas mudanças ocorreram com o aumento na circulação de informações, agora cabe ao profissional docente se manter atualizado na sua área, bem como aprimorar suas habilidades e ampliar seus conhecimentos (KODJAOGLANIAN et al., 2003 apud KRUGER; ENSSLIN, 2013). Assim, com as novas concepções e tecnologias da atualidade houve uma mudança na maneira de ensinar, principalmente pela utilização de métodos que façam os alunos participarem mais das aulas e serem o centro da aprendizagem. Portanto, o professor atua não mais como sujeito ativo, e sim como um agente facilitador no processo de ensino aprendizagem (HADDAD et al., 1993). Sendo o professor o mediador desse processo, ele é quem vai propiciar a interação entre os alunos e entre ele e seus alunos (LEÃO, 1999).

Novas figuras são introduzidas, então; a supremacia do professor deve dar lugar à competência para criar situações problemas que provoquem o raciocínio do aluno e resultem em aprendizagem satisfatória (LEÃO, 1999).

Nas últimas décadas do século XX foi observada uma maior valorização da participação do aluno no processo de aprendizagem. No ensino de Ciências essa preocupação com o papel do aluno na construção do conhecimento pode ser evidenciada através do desenvolvimento de propostas de atividades práticas, usualmente de laboratório. A partir da década de 70, o papel da ciência na formação dos cidadãos também começou a ganhar cada vez mais destaque (SOBRAL; MOURA; ROCHA; FREITAS, 2018, p. 758).

2.2 O ENSINO DE CIÊNCIAS

Foi a partir de muitas lutas e acontecimentos políticos ao longo dos anos que a educação básica tomou forma, e atualmente é defendida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação, nº 9.394/96. Segundo Krasilchik (2000), “na medida em que a Ciência e a Tecnologia foram reconhecidas como essenciais no desenvolvimento econômico, cultural e social, o ensino das Ciências em todos os níveis foi também crescendo em importância”.

Tem-se nas Diretrizes e Bases Curriculares da Educação Básica do Estado do Paraná (2008) que os professores participam integralmente na construção curricular, e fundamentam-se na organização do trabalho pedagógico a partir dos conteúdos de grande amplitude, que são incluídos na base curricular, a partir de uma análise histórica da ciência e da disciplina escolar, sendo trazidos para a escola para serem apropriados pelos alunos, por meio das metodologias críticas de ensino-aprendizagem.

Para as Diretrizes Curriculares Nacionais, bem como para os Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências Naturais (1998), o professor é essencial no processo de ensino-aprendizagem, pois apresentam questionamentos, problemas desafiadores por meio de coisas da natureza, da tecnologia, textos variados, ilustrações etc. E esses momentos são cruciais para levantamento de conhecimentos prévios através de diálogos entre os alunos e o professor.

Devemos ressaltar uma das funções do ensino de Ciências, de acordo com Delizoicov et al. (2011): permitir ao aluno que se aproprie da estrutura do conhecimento científico e de seu potencial explicativo e transformador, para garantir uma visão abrangente dos processos e produtos, da conceituação envolvida nos modelos e teorias.

Além do papel do professor no processo de ensino-aprendizagem existe o papel do aluno, que deve ser o grande protagonista. Reconhecer o aluno como foco da aprendizagem significa considerar que os professores têm um papel importante de auxílio nesse processo, mas, sobretudo, perceber que, para de fato poderem exercer esse papel, é preciso pensar sobre quem é esse aluno (DELIZOICOV, et al. 2011).

A partir da ideia do aluno como parte crucial para seu aprendizado, Bizzo (2002) ressalta que não se admite mais que o ensino de Ciências deva limitar-se a transmitir aos alunos notícias sobre produtos da ciência. O autor ainda acrescenta que o ensino de ciências deve proporcionar aos alunos a capacidade de investigação, pesquisa diante do desconhecido, buscando explicações lógicas, para que possam, assim, realizar julgamentos e desenvolver posturas críticas.

De acordo com Santos (2005), o ensino de Ciências deve ser coerente, deve direcionar a uma aprendizagem comprometida com as dimensões sociais, políticas e econômicas, para conduzir em relações mais críticas acerca dos processos de produção do conhecimento científico-tecnológico e de suas implicações na sociedade e na qualidade de vida de cada cidadão.

Noronha (2005) descreve o desafio de formar um educador que seja capaz de colaborar na construção de conhecimentos socialmente significativos, como uma síntese entre as experiências e os conhecimentos produzidos nas condições sociais, e culturais dos processos de vida e de trabalho dos educandos. O autor acrescenta que, as respostas a este tipo de formação inscrevem-se na tradição marxista e gramsciana de uma filosofia da práxis, que pode ser definida como uma atividade social conscientemente dirigida a um objetivo.

Assim, ainda muito se verifica nas aulas de ciências observadas durante o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas que professores ainda buscam um ensino de Ciências mais conceituado e memorizado, muitas vezes deixando o aluno apenas como receptor do conteúdo.

Além disso, Delizoicov et al. (2011) descrevem que existe uma grande preocupação do desempenho docente durante a aula, parecendo que apenas o aluno está ali para aprender, como se os professores não estivessem aprendendo a todo tempo também. E esta preocupação não o deixa perceber os efeitos que atingem os alunos, como por exemplo, se a metodologia adotada está sendo efetiva no processo de ensino-aprendizagem a todos os alunos. Os autores acreditam que o motivo dessa preocupação seja ligado a tradição, e a sua experiência prévia como aluno.

2.3 IMPORTÂNCIA DO USO DO RECURSO DIDÁTICO

As Diretrizes e Bases Curriculares da Educação Básica do Estado do Paraná (2008) assumem posicionamento contrário ao método único para toda e qualquer investigação científica da Natureza, e afirma que no ensino de Ciências se faz necessário ampliar os encaminhamentos metodológicos para abordar os conteúdos escolares de modo que os estudantes superem os obstáculos conceituais oriundos de sua vivência cotidiana.

Krasilchik (2016 p. 79) esclarece que “a escolha da modalidade didática, por sua vez, vai depender do conteúdo e dos objetivos selecionados, da classe a que se destina, do tempo e dos recursos disponíveis, assim como dos valores e convicções do professor”.

Ciências e Biologia são disciplinas que muitas vezes não despertam interesse dos alunos, devido à utilização de nomenclatura complexa para as mesmas. Isso exige do professor que faça a transposição didática de forma adequada e também faça uso de diversas estratégias e recursos. A utilização de jogos, filmes, oficinas orientadas, aulas em laboratório, saídas de campo são alguns recursos que podem ser utilizados sendo que, podem possibilitar a compreensão dos alunos no sentido da construção de conhecimentos relacionados à área (NICOLA; PANIZ, 2016, p. 358).

De acordo com Costoldi e Polinarski (2009), quando se fala em ensino de Ciências nas séries iniciais do ensino fundamental, logo se pensa em aulas tradicionais, onde o professor expõe o conteúdo em sala, realiza algumas experiências em aulas práticas no laboratório (quando é possível) e avalia os alunos com uma habitual prova escrita. Porém, mesmo que esse método tenha suas vantagens como já apresentado, fica claro que nem sempre a aprendizagem engloba toda a turma.

Tem-se nas Diretrizes e Bases Curriculares da Educação Básica do Estado do Paraná (2008) que o professor de Ciências, responsável pela mediação entre o conhecimento científico e as concepções alternativas dos estudantes, deve lançar mão de encaminhamentos metodológicos que utilizem recursos diversos, e planejados com antecedência, para assegurar a interatividade no processo ensino-aprendizagem e que a construção de conceitos de Ciências seja significativa para os estudantes.

Mesmo que atualmente existam muitos recursos que podem ser incorporados em aulas, Costoldi e Polinarski (2009) acrescenta que muitos professores tendem a

adotar métodos mais tradicionais de ensino, pelo receio de mudar a metodologia ou até mesmo pelo sistema educacional.

A importância do uso de diferentes estratégias pode ser evidenciada nos Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências Naturais (1998), que aponta o uso de recursos didáticos como estratégia para apresentação de projetos, e de aulas que o professor possa desenvolver com uso de recurso didático, como por exemplo, apresentar um trecho de um filme, notícia de jornal. O documento ainda ressalta que a escolha dos recursos deve ser adequada com o assunto a ser problematizado.

Os recursos didáticos precisam ser incorporados nas aulas, a fim de serem utilizados como um instrumento complementar; assim, as aulas não seriam totalmente teóricas, e nem totalmente práticas. Como são compostos por elementos extraídos da observação, das atividades experimentais, das relações contextuais e interdisciplinares, entre outros, recursos didáticos contribuem para a aprendizagem significativa e subsidiam o professor em seu trabalho com o conteúdo científico escolar (SEED, PARANÁ, 2008).

Apesar disso, Souza (2007) afirma que o professor não deva ter o recurso didático como única forma de transmitir conhecimento e acrescenta que é importante ter clareza das razões pelas quais está utilizando tais recursos, e sua relação com o ensino-aprendizagem.

2.4 RECURSOS DIDÁTICOS MAIS UTILIZADOS

A escolha da modalidade didática vai depender do conteúdo e dos objetivos selecionados, da classe a que se destina, do tempo e dos recursos disponíveis, assim como dos valores e convicções do professor (KRASILCHIK, 2016, p.79). Os utilizados são o quadro e os livros didáticos, que são recursos básicos para o ensino, e mais acessíveis. O quadro é usado como instrumento para repassar conteúdo e os alunos copiarem, e o livro didático como apoio para as aulas.

Sobre a relação do livro didático com os professores e alunos, Delizoicov et al. (2011) postula que esse recurso, na maioria das salas de aula ainda prevalece como o único instrumento de trabalho do professor. “Sendo ou não intensamente usado pelos alunos, é seguramente a principal referência da grande maioria dos professores” (DELIZOICOV, et al. 2011). Para Krasilchilk (2016, p.67), a vantagem

do livro didático está na determinação da sequência de conteúdo a ser trabalhada, e na determinação da metodologia usada em sala de aula, no sentido de valorizar o ensino informativo e teórico.

Outros recursos didáticos que possam auxiliar as aulas de ciências, porém menos frequentemente usados são: jogos, filmes, músicas, maquetes, cartazes, aulas práticas, e outros instrumentos paradidáticos que possam ser incorporados para complementar as aulas teóricas.

Existem jogos que podem ser adaptados a diferentes assuntos, assim, tornando-se uma opção de baixo custo, e viável aos professores. Durante a execução da atividade os alunos precisam estar inseridos em todos os contextos da aula, facilitado também a interação humana, aluno- aluno e aluno-professor. Com isso, é opção que faz com que os alunos participem ativamente da atividade.

Para Nicola e Paniz (2016) os jogos se tornam ferramentas favoráveis, pois possibilitam aos alunos aprenderem e ao mesmo tempo estreita as relações em busca do conhecimento. E também que pode desenvolver algumas habilidades no estudante, como: tomada de decisões, cooperação, respeito às regras, trabalho em equipe, dentre outras.

Os jogos e dinâmicas são recursos mais relacionados para as interações de grupos, enquanto os recursos audiovisuais, como vídeos, filmes, música, imagens e apresentações em *PowerPoint* proporcionam uma melhor visualização do assunto trabalhado, podendo tornar mais real o que muitas vezes os professores precisam explicar apenas no imaginário.

Para Krasilchik (2016, p.66), o filme é um recurso valioso e insubstituível para determinadas situações de aprendizagem, para demonstrar algumas experiências com equipamentos caros, revelar paisagens exóticas, comportamento de animais e plantas. A autora acredita que o recurso não tem valia para aprendizagem se o aluno apenas assistir passivamente o conteúdo. É necessário discutir e analisar seu conteúdo.

Outra estratégia de ensino são as aulas práticas, nas quais os alunos participam de etapas de experimentos, manipulam materiais e instrumentos. As aulas práticas não precisam ser exclusivamente realizadas em laboratórios didáticos; existem meios de realizar uma aula prática na sala de aula, ou até mesmo no pátio da escola. “As aulas práticas, quando bem elaboradas, atuam como contraponto das

aulas teóricas e aceleram o processo de aquisição de novos conhecimentos” (NICOLA; PANIZ, 2016, p. 364).

Tem-se nos Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências Naturais (1998) que a atividade não se limite apenas a nomeações e manipulações de vidrarias. As aulas práticas devem garantir o espaço de reflexão, desenvolvimento e construção de ideias. O documento ainda traz que a problematização durante a experimentação é essencial, junto às interpretações e orientações do professor para conseguirem olhar de outro modo o objeto de estudo.

O trabalho em grupo a partir do uso de cartazes se mostra eficiente para Matos (2006), pois são ferramentas de texto misto, que permitem reconhecer características internas e externas do texto, proporcionando uma diversidade no momento da explicação. Pode ser uma opção apresentada pronta aos alunos, mas que preferencialmente devem ser estruturados pelos próprios estudantes.

As maquetes e/ou modelos didáticos também são opções de recursos que permite aos alunos participarem integralmente, tanto na confecção, quanto durante a explicação dos professores, podendo manusear e entender, por exemplo, a forma de determinada célula, ou a representação do globo terrestre. Krasilchik (2016, p. 67) acredita que possam ocorrer problemas no uso de modelos, principalmente pela dificuldade dos alunos em entender que são simplificações do objeto real. A autora acredita que esse problema pode ser resolvido, quando os alunos são os próprios autores das obras, pois, se sentem envolvidos em todos os processos de ensino-aprendizagem.

Colombari e Melo (2006) ressaltam que o conteúdo de Ciências pode ser explorado de diversas maneiras, sendo que o professor precisa compreender e conseguir desagrega-los, para explorá-los da melhor maneira possível. Os autores enfatizam que o uso de diferentes estratégias nas aulas deve partir da premissa que os alunos já tenham o contato prévio com o conteúdo, e que sejam respeitadas as limitações de cara um, para que seja eficiente o processo de ensino-aprendizagem.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi realizada no primeiro semestre de 2019, como requisito da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Licenciatura em Ciências Biológicas, Setor Palotina, da Universidade Federal do Paraná.

O estudo tem caráter quantitativo e qualitativo, por meio da aplicação de questionários sobre o uso de recursos didáticos no ensino de ciências para alunos e professores. Foram avaliados alunos de duas turmas do sétimo ano do Ensino Fundamental II, na disciplina de Ciências, em uma escola pública da cidade de Palotina/PR, e professores de Ciências do ensino público da mesma cidade. Além disso, foi ministrada uma aula teórico-prática para verificar a percepção dos estudantes em uma aula dinâmica.

Mediante contato com a direção e a professora responsável pela disciplina de ciências da escola, foi apresentada a proposta do trabalho e Plano de Aula (ANEXO 1), e em seguida foi agendada uma aula com a turma do sétimo ano matutino, e outra aula com a turma do sétimo ano vespertino.

O contato com os professores que participaram da pesquisa aconteceu a partir de visitas nas sete escolas estaduais do município.

3.1 DESCRIÇÃO DA COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Na semana anterior às aulas, foi realizada uma explicação da proposta da atividade aos estudantes. Na ocasião, foi encaminhado para preenchimento e autorização dos responsáveis, os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (APÊNDICE 1), para a participação voluntária dos alunos no estudo.

A aula ministrada às turmas do sétimo ano teve como tema “Bactérias”, sendo dada logo após a professora trabalhar o conteúdo com seus alunos. Tem-se nos Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências Naturais (1998) que “Bactérias” começa a ser trabalhada no terceiro ciclo apenas de forma superficial para explicação da importância do oxigênio para a respiração de diferentes formas de vida. Ainda no terceiro ciclo é destacada sua importância ecológica para o meio

ambiente, como decompositores de matéria orgânica. Já no quarto ciclo, o assunto é mais direcionado para explicação da respiração celular e as diferentes formas de reprodução entre os seres vivos. O conteúdo também está contemplado nas Diretrizes e Bases Curriculares da Educação Básica, do estado do Paraná no item Biodiversidade - Organização dos Seres Vivos. O conteúdo está contemplado pela Base Nacional Comum Curricular-BNCC (2017) no ensino fundamental na unidade temática “Vida e evolução” com o sexto e sétimo ano.

Na aula ministrada, os seguintes recursos didáticos foram utilizados: exibição de dois vídeos (ANEXO 1), aula prática ao microscópio (ANEXO 1) e aplicação de jogo (ANEXO1), com o objetivo dar um novo sentido aos conceitos que já foram apresentados, porém de uma maneira mais dinâmica e interessante aos alunos.

A aula teve duração de 50 minutos, e ao final, os alunos puderam relatar pontos positivos e negativos do que experimentaram usando suas próprias palavras. E foi aplicado um questionário (ANEXO 2) com oito perguntas, para investigar qual recurso didático eles mais utilizaram no ensino fundamental em aulas de ciências, se havia conexão satisfatória entre o recurso usado e o conteúdo a ser trabalhado, e qual recurso gostariam que fosse mais utilizado pelos professores.

Aos professores também foi entregue o TLCE (APÊNDICE 2), e aplicado um questionário (ANEXO 3), com sete perguntas, que abordam sobre os recursos que mais utilizam, com qual frequência, qual recurso gostariam de usar, e quais as principais dificuldades que enfrentam na utilização de recursos didáticos em aulas.

Nos questionários havia questões diretas de múltipla escolha, e descritivas. As respostas de caráter quantitativo foram analisadas a partir de frequências e descrição. Já as questões descritivas, que geram repostas na linguagem própria do respondente, serão apresentadas em forma de relatos com reflexões sobre as repostas apresentadas.

4 AVALIAÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS EM AULAS DE CIÊNCIAS

4.1 SOBRE OS RELATOS DOS ALUNOS

A atividade foi realizada com 52 alunos, e apenas um aluno não deixou escrita sua avaliação da aula. Os relatos serão apresentados com nomes fictícios para preservar a identidade do aluno.

- Letícia: “Eu gostei do microscópio óptico, das imagens como as bactérias eram, como elas se reproduzem, como é o jeito certo de espirrar”.
- Cíntia: “Eu achei muito legal, principalmente a parte dos anticorpos, do microscópio. Acho que deveria ter mais aulas nesse estilo”.
- Viviane: “A aula foi muito legal, primeira vez que eu vejo um microscópio. Foi muito interessante”.
- Sandi: “Eu achei muito interessante. Pela primeira vez eu olhei pelo microscópio. Foi muito legal, pois, teve uma aula diferenciada”.

A maior parte dos alunos relatou que o uso do microscópio foi a parte que mais lhe despertou interesse, já que era algo que o professor passa como conteúdo, explicando suas funções, porém não é colocado em prática. Alguns alunos relataram ser a primeira vez que havia tido contato com esse instrumento, que é tão importante e que poderia facilitar e despertar ainda mais o interesse dos alunos pela ciência se fosse mais utilizado. O microscópio usado no trabalho era da própria escola, porém, como observado, é pouco explorado pelo professor e alunos.

Alguns alunos relataram que o uso dos recursos foi importante para o processo de ensino-aprendizagem:

- Bruna: “Adorei a aula, consegui entender melhor o conteúdo com os filmes, e pela parte do microscópio”,
- Cláudia: “Eu gostei porque mostrou o que estávamos aprendendo na aula de Ciências”.
- Vitória: “Gostei bastante de ver as bactérias de perto, e agora dá para entender mais sobre Ciências”.

O uso de recursos didáticos tem o objetivo de facilitar a aprendizagem como um segmento alternativo para professores trabalharem diferentes assuntos. Como “Bactérias” são seres microscópios, usar o microscópio serviu para entenderem melhor a dimensão desse grupo.

O uso dos vídeos explicando sobre a dispersão e reprodução das bactérias, e o jogo representando o trabalho do sistema imunológico humano foram considerados satisfatórios para o ensino de Ciências.

- Angela: “Eu gostei que a professora mostrou os vídeos das bactérias, e nos mostrou uma bactéria no microscópio”.
- Giovana: “Eu gostei dos filmes que foram passados para a gente assistir, do jogo e ainda mais de quando fomos olhar a bactéria no microscópio”.
- Layla: “Eu gostei do jogo e do microscópio. Foi muito legal, e poderia ter mais vezes”.
- João: “Uma aula boa, gostei da parte da brincadeira dos papéis (jogo), e acho que os professores estão preparados”.

É possível perceber que os alunos se sentiram envolvidos na aula a partir do uso de recursos didáticos, pois ressaltaram nos relatos muitos pontos positivos.

No entanto também houve relatos de pontos negativos, ou indicação de melhorias para a aula.

- Rodrigo: “Gostei da aula prática, microscópio, e do segundo vídeo. Não gostei do primeiro vídeo”.
- Flávio: “Eu achei bem legal a experiência, umas das melhores aulas que já tive. Mas poderia ter mais vídeos mostrando as bactérias”.
- Renata: “[...]. A única parte que não gostei foi do primeiro vídeo. A aula foi boa e divertida”.

Mesmo que todos os recursos não tenham causado aceitação a todos os alunos, a maioria mostrou de forma positiva a satisfação pela aula. Durante sua execução, foi possível perceber que os alunos se mantiveram em silêncio, inclusive durante explicações e no momento de observar no microscópio, mesmo havendo apenas um para toda a turma. Também participaram realizando perguntas e questionaram sobre o tamanho das bactérias, métodos de prevenção de doenças, entre outras. Todas as perguntas foram respondidas aos estudantes.

Apesar da experiência positiva desse estudo, sabe-se de experiências prévias que a escola em estudo tradicionalmente mostra-se resistente a mudanças nas

metodologias pedagógicas. Zimring (2010) acredita que o sistema educacional está falhando por se manter tão conservador, rígido e burocrático em nossa época. Até porque, quando os alunos são submetidos a atividades que fogem do comum desperta curiosidade e maior participação nas aulas.

O que demonstrou ser mais eficaz na aula sobre “Bactérias” foi o uso de microscópio óptico, onde os alunos puderam de fato olhar e entender como são os organismos desse grupo. O jogo e os vídeos também receberam observações positivas, porém, por serem recursos já utilizados comumente, o uso do microscópio óptico chamou mais atenção. Para Silva (2012), as aulas práticas apresentam resultados positivos, quando acompanhadas de teoria e com objetivos estabelecidos para o processo de ensino-aprendizagem.

Quando pensamos em estudantes de uma turma devemos considerar que são seres únicos, com suas próprias ideias e limitações. Então o professor precisa pensar em usar recursos que vão atender a maioria dos alunos, visando a inclusão de todos na atividade. Com isso, o uso de três recursos diferentes adotado aqui tem mais chances de contemplar a heterogeneidade da amostra do estudo.

4.2 AVALIAÇÃO DOS RECURSOS DIDÁTICOS SOBRE AULAS DE CIÊNCIAS

4.2.1 Questionário aos alunos

O total da amostra foram 52 respondentes. Quando perguntados aos alunos sobre já terem participado de alguma aula de Ciências em que havia sido usado recurso didático, a maioria dos alunos (88%) respondeu que “Sim” (Gráfico 1). Essa resposta pode estar implicada entre alunos que já participaram de aulas com recursos didáticos anteriormente, e alunos que havia sido a primeira vez que havia participado, já que o questionário foi aplicado após a prática pedagógica.

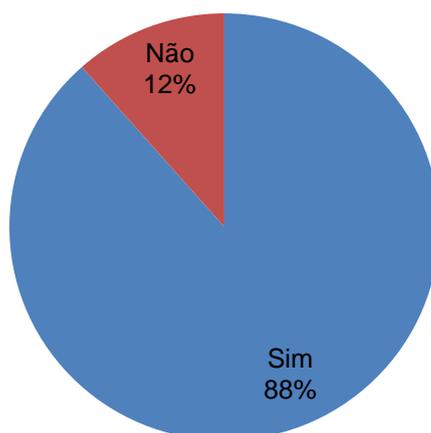


Gráfico 1: Participação dos estudantes em aulas de ciências com uso de recurso didático.

Para a maioria dos alunos, os recursos didáticos não são usados frequentemente, uma vez que a opção “Às vezes” foi a resposta de 90% dos alunos (Gráfico 2). Inclusive 4% dos estudantes relataram nunca ter participado de uma aula com uso de recurso didático, e apenas 6% julgou ser frequente o uso dessa estratégia em aulas de Ciências.

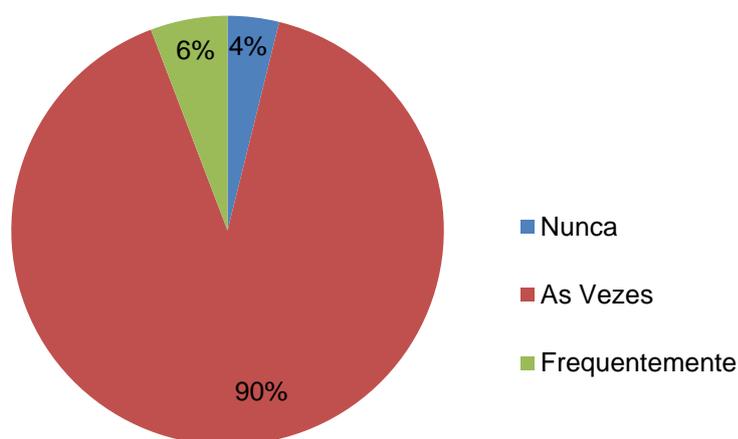


Gráfico 2: Frequência com que os estudantes participaram de aulas de Ciências com uso de recursos didáticos.

Para que possam ser identificados os recursos didáticos que os professores mais utilizam em aulas de Ciências, os alunos foram questionados sobre quais são.

Como mostra o gráfico 3, o recurso didático mais citado pelos alunos foi “Aulas práticas” com 40%, seguido de “Filmes” com 36%, e “Jogos” com 17%. Os menos citados foram “Mapas conceituais” e “Recortes de notícias” com apenas 1%.

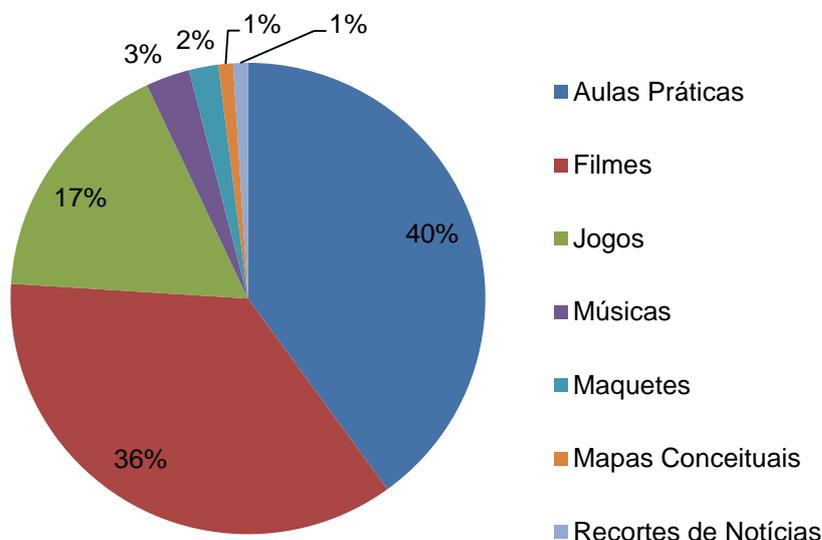


Gráfico 3: Recursos didáticos mais utilizados nas aulas de Ciências no Ensino Fundamental II .

Na quarta questão os estudantes deveriam indicar quais recursos didáticos os fizeram se sentir mais motivados e/ou envolvidos durante as aulas de Ciências. A opção mais citada foram as aulas práticas com 34% e o uso de jogos com 29%. Acredita-se que seja pelos alunos se sentirem de fato atuantes na aula durante a realização das atividades. Os recursos menos citados foram cartazes e músicas com apenas 3% (Gráfico 4).

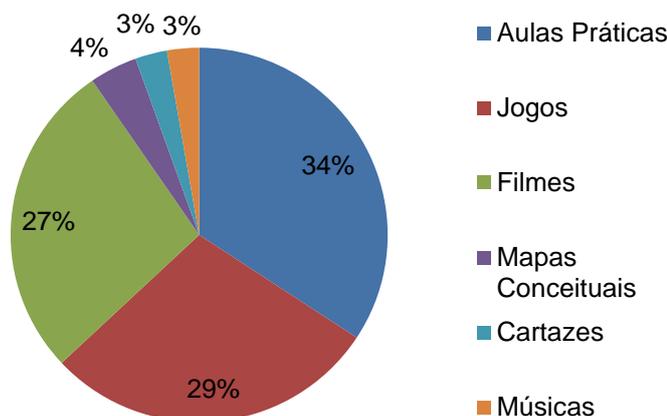


Gráfico 4: Recursos didáticos que mais motivam e/ou envolvem os alunos em aulas de Ciências no Ensino Fundamental II.

Caso houvessem participado de alguma aula de Ciências que tenha utilizado recurso didático, deveriam informar se a estratégia de ensino apresentava conexão com o assunto trabalhado. Para a maioria dos estudantes (84%) houve essa conexão (Gráfico 5).

No gráfico 6, observamos quanto os alunos acreditam que o uso de recurso didático facilita a aprendizagem de conteúdos na disciplina de Ciências. A resposta foi positiva para 94% dos respondentes.

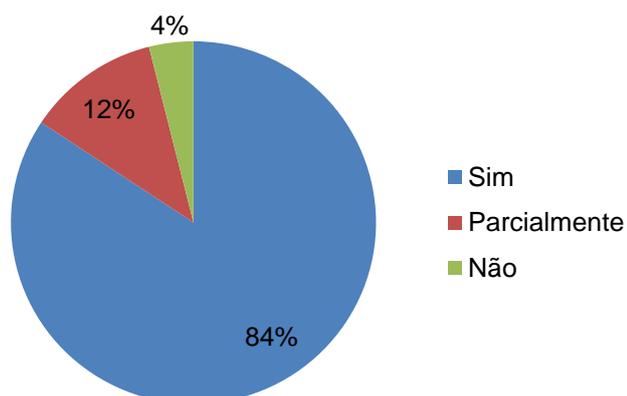


Gráfico 5: Conexão entre o conteúdo de ciências e o recurso didático utilizado na visão do estudante do Ensino Fundamental II.

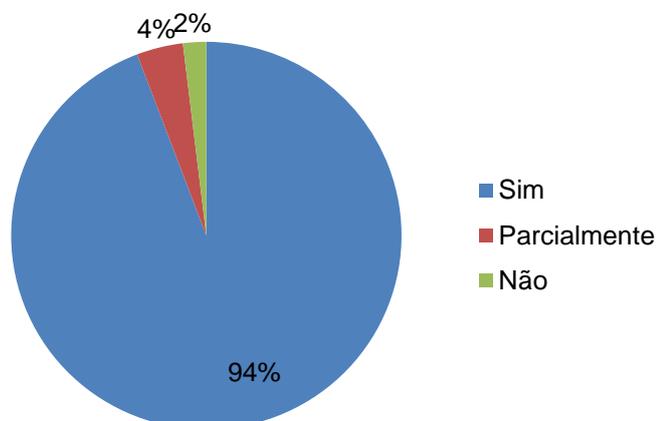


Gráfico 6: O uso de recursos didáticos como facilitadores no processo de ensino-aprendizagem de conteúdos da disciplina de Ciências no Ensino Fundamental II.

Os professores precisam estar capacitados para que seja efetiva a utilização dos recursos didáticos. Na visão de 94% dos alunos, os professores estão preparados para utilizar essa estratégia de ensino (Gráfico 7).

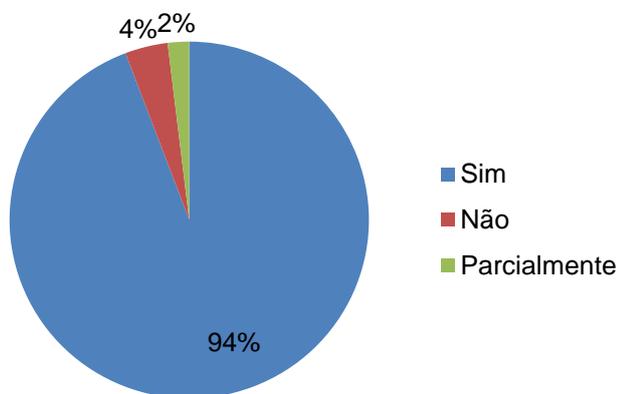


Gráfico 7: Avaliação dos alunos quanto a preparação dos professores para uso de recursos didáticos em aulas de Ciências no Ensino Fundamental II.

Na última questão, todos os alunos que participaram da pesquisa, responderam que gostariam que professores utilizassem com mais frequência recursos didáticos nas aulas de Ciências. Essa avaliação total representa a importância do uso de recursos didáticos para as aulas de Ciências, como uma opção satisfatória para o processo de ensino-aprendizagem.

4.2.2 Questionário dos professores

Na área urbana da cidade de Palotina-PR existem sete escolas estaduais. De nove professores de Ciências, apenas seis aceitaram participar da pesquisa. Destes, 50% lecionam Ciências há mais de 15 anos (Gráfico 8). É possível perceber que a maioria da amostra são profissionais experientes.

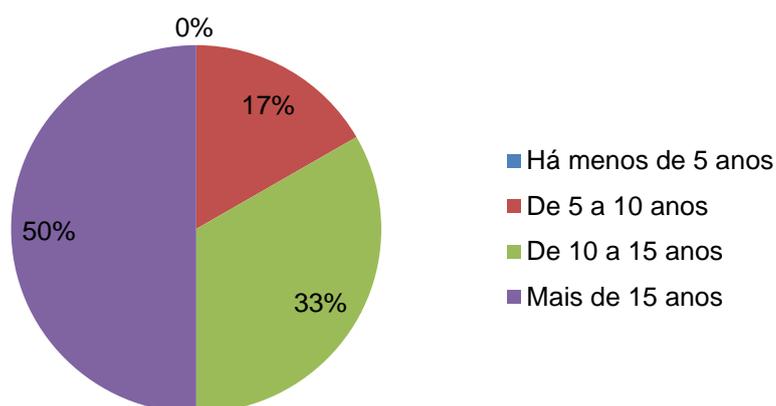


Gráfico 8: Tempo de atuação no ensino de Ciências do Ensino Fundamental II.

Todos os professores indicaram que o uso de recurso didático é importante em aulas de Ciências, e também que haviam usado essa estratégia durante a docência. E indicaram que os recursos que mais utilizam são: as aulas práticas, maquetes/modelos didáticos, e filmes. Os menos citados foram recortes de notícias e músicas. Foram mencionados também outros recursos já utilizados, como: data show, profissionais para dar palestras, e também visitas técnicas.

Quando questionados se verificaram facilitação na aprendizagem em aula em que recursos didáticos foram utilizados, cinco professores indicaram que sim, e apenas um como parcialmente. Veja na Tabela 1:

TABELA1: COMENTÁRIOS DOS PROFESSORES SOBRE A FACILITAÇÃO NA APRENDIZAGEM PELO USO DE RECURSOS DIDÁTICOS EM AULAS DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL II.

P1:	Sim	Os alunos conseguem aprender melhor, e prestam mais atenção.
P2:	Sim	Os alunos demonstram mais interesse.
P3:	Sim	Com os recursos percebe-se que a aprendizagem se torna real.
P4:	Sim	Utilizando vários recursos na introdução dos conteúdos, os alunos apresentam menos dificuldade na aprendizagem.
P5:	Sim	Quando utilizo recurso didático percebo maior envolvimento dos alunos no assunto abordado, nos relatos de vivências relacionadas, no desejo de manusear os materiais, e de experimentar.
P6:	Parcialmente	Alguns são dispersos.

FONTE: Autora

Em outra questão sobre a experiência quanto a participação dos alunos nas aulas que utilizaram recurso didático, pudemos perceber que para a maioria dos

professores a experiência foi satisfatória, e que os alunos se envolveram na aula, apenas um professor demonstrou não estar totalmente satisfeito com a participação dos alunos durante as aulas que houve uso de recurso didático. (TABELA 2)

TABELA 2: COMENTÁRIOS DOS PROFESSORES SOBRE A PARTICIPAÇÃO OS ALUNOS EM AULAS DE CIÊNCIAS EM QUE FORAM UTILIZADOS RECURSOS DIDÁTICOS.

P1:	Sim	A aula fica mais interativa com os recursos, pois sai do tradicional, e os alunos participam mais, tendo maior aprendizado.
P2:	Sim	Os alunos demonstram mais curiosidade sobre o assunto.
P3:	Sim	Os alunos prestam mais atenção.
P4:	Sim	Houve maior compreensão dos conteúdos propostos pelos planos docentes.
P5:	Sim	Foi constatado que um experimento feito em sala de aula, foi repetido pelos alunos em outras situações e que obtiveram sucesso no resultado.
P6:	Parcialmente	Não totalmente, pois há muita imaturidade dos alunos.

FONTE: Autora

Os professores deveriam também descrever as dificuldades quem enfrentam para usar recursos didáticos em suas aulas de Ciências. Todas as respostas se resumiram em principalmente a falta de tempo, falta de material e a indisciplina dos alunos. Apenas uma das respostas relatou não haver dificuldades.

5 DISCUSSÃO

O estudo visou avaliar a importância do uso do recurso didático em aulas de Ciências no Ensino Fundamental II, na visão dos alunos e dos professores. De maneira subjetiva, a aprendizagem dos alunos durante a aula foi avaliada pela participação durante as atividades. Foi observado que houve questionamentos sobre o conteúdo, sobre como deveriam utilizar o microscópio e para que servia. Conforme as perguntas foram sendo feitas, o professor foi respondendo a todos os alunos, a fim de esclarecer possíveis dúvidas dos demais, gerando uma conversa.

Nos relatos dos alunos as respostas foram mais heterogêneas, pois são respostas pessoais de cada um dos estudantes, e é importante considerar suas experiências e limitações. De maneira geral, eles avaliaram de forma positiva a aula ministrada, principalmente como estratégia facilitadora do conhecimento. No presente estudo não foi avaliado o rendimento escolar do aluno, diferentemente do estudo de Vnieska (2013), que verificou resultados satisfatórios na aprendizagem dos estudantes quando foi utilizado recursos didáticos no ensino de biologia, tanto para uso de recursos concretos, quanto para recursos virtuais. E no de Nicola e Paniz (2016) foi ressaltado que “quando se faz uso de recursos diferentes o aluno acaba por se interessar mais pelas aulas”.

No questionário, os alunos mostraram respostas semelhantes quanto à preferência do recurso, quanto à facilidade de aprendizagem e a preparação de professores, e principalmente se o uso de recursos didáticos fosse comumente utilizado em aulas de Ciências.

Na questão sobre qual recurso já utilizaram em aulas de Ciências, e quais mais lhe motivaram, entre todos os alunos a aula prática foi a mais destacada. Acredita-se que por ser uma experiência diferente, onde estão envolvidos no trabalho, os alunos se sentem atuantes e peças fundamentais para a realização da atividade. Colocar o aluno para participar ativamente da aula facilita o processo de aprendizagem e memorização, pois ele pode estabelecer relações individuais de uma estrutura com a outra e assim criar mecanismos de memorização sempre facilitam a retenção do conhecimento (BRAZ, 2009).

Uma dificuldade para a realização de aulas práticas seria a falta de estrutura física. Na escola em que foi aplicada a pesquisa, o laboratório foi visitado e

constatado que não havia condições de uso para experimentos. Mesmo assim, com algumas adaptações a aula foi executada. Isso demonstra que para a aplicação de práticas não precisa ser necessariamente em um laboratório, pois diferentes ambientes podem e devem ser explorados pelos professores na elaboração de uma aula dinâmica aos alunos.

O uso de recursos didáticos como facilitador da aprendizagem é um dos pontos principais da pesquisa. A maioria dos alunos (94%) indicaram que a aprendizagem é facilitada a partir do uso destes recursos. Para Nicola e Paniz (2016), o uso de recursos didáticos melhora o desempenho em sala de aula.

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 ao manusear objetos diversos que poderão ser usados pelo professor na aplicação de suas aulas (SOUZA, 2007, p. 112).

Contudo, é fundamental que o professor faça um planejamento adequado da sua aula, escolhendo o conteúdo, e para qual turma se adequa o uso de determinado recurso. As turmas de nosso estudo não eram muito numerosas, como é a realidade da maioria das escolas públicas. Então usar três recursos diferentes em uma única aula foi coerente com tempo disponível, e todos os alunos se mantiveram envolvidos nas atividades. Souza (2007) aponta que os recursos didáticos devem servir como mediadores no processo de ensino-aprendizagem, e nas relações humanas.

Os professores foram considerados preparados para usar recurso didático por todos os alunos questionados. A preparação dos professores é crucial para obter resultados positivos, já que é configurado como a pessoa que tem o poder na sala.

O professor é o principal responsável para que ocorra a motivação do aluno para pesquisar, buscar, dinamizar, construir conhecimentos novos, em estimular o mesmo para que a aula se torne mais dinâmica e inovadora. Essa é uma forma de utilizar algo diferente melhorando o ensino e aprendizagem do aluno, do mesmo modo tornando-o um ser mais crítico e dinâmico para acontecimentos corriqueiros em sala de aula e fora dela (NICOLA; PANIZ, 2016, p. 371).

O professor que deve saber a frequência do uso de recursos didáticos em aulas de Ciências. Mesmo que seja interessante para o ensino, muitas vezes as

experiências que obtiveram durante outras aulas interferem no uso rotineiro dessas práticas. Krasilchik (2016, p.89) descreve que “tão prejudicial quanto não dar aula prática é fazê-lo de forma desorganizada, em que os estudantes, sem orientação, não sabem como proceder”. Os recursos devem ser usados com sabedoria, por professores que estejam preparados, e que os alunos também estejam dispostos a participar de uma nova experiência.

Os professores de maneira geral acreditam na eficiência do uso de recurso didático na aula de Ciências, porém não frequentemente os utilizam. No trabalho de Silva et al. (2017), resultados semelhantes foram obtidos. A indisciplina dos alunos foi apontada como a maior dificuldade para uso de diferentes recursos pelos professores. Em Nicola e Paniz (2016), os professores apresentaram grandes dificuldades pra trabalhar com os recursos didáticos. Segundo o estudo, apesar dos alunos demonstrarem interesse nessas práticas, eles ficam agitados durante a realização do método.

É importante ressaltar a preocupação dos professores em utilizar a estratégia relacionada ao conteúdo trabalhado, para proporcionar aos alunos a vontade de investigar, experimentar e participar, pois durante a prática os alunos estão abertos a novas informações. Furman (2009) destaca que “o desafio, aqui, é que os alunos consigam se apropriar ativamente dessa informação”, na prática em geral e na apropriação do teórico-prático.

“não é tão difícil achar experiências práticas para abordar diferentes conceitos do currículo de Ciências. Elas estão por toda parte: em livros de texto ou de experimentos e em numerosos sites da internet. “Receitas culinárias”, felizmente, não faltam. O primeiro desafio é aprender a escolhê-las em razão dos conceitos-chave que queremos ensinar (e não usar uma atividade somente porque é atrativa). O segundo é transformá-las em oportunidades de investigação, incorporando momentos nos quais são ensinadas competências científicas. O terceiro, o mais complexo de todos, é poder organizar as experiências em propostas coerentes de ensino para todos os temas do ano e que não sejam só “boas aulas” isoladas (FURMAN, 2009, p. 17).”

Contudo, Colombari e Melo (2006) destacam que não existe uma receita pronta de métodos de aprendizagem, vários pontos devem ser analisados e levados em consideração, pois cada um dos alunos são diferentes e escolas apresentam condições diferentes. “O envolvimento do aluno depende da forma de propor o problema, e das instruções e informações fornecidas pelos professores aos estudantes” (KRASILCHIK, 2016).

Assim, embora a literatura atual não aponte resultados comprovadamente positivos com a utilização de recursos didáticos diferenciados, é sabido que na prática tanto os discentes como os próprios educadores são beneficiados por seu uso. Isto porque há maior participação, interesse, interação e aproveitamento do conteúdo por parte dos alunos, bem como retenção e fixação do aprendizado. Por isso sua utilização deve ser constantemente estimulada (PARRA, 1985 apud SILVA et al., 2017).

Alunos e professores destacaram de maneira geral, as aulas práticas, os filmes e os jogos como os recursos mais utilizados. A aula prática é eficiente nas interações pessoais como já descrito anteriormente. O filme é uma estratégia que deve ser escolhida minuciosamente, pois Krasilchik (2016, p. 66) destaca que é um recurso que transmite muitas informações de uma só vez aos alunos, não os dando tempo de assimilação, e que quando intercalado com discussões a aprendizagem é mais eficiente. Para Nicola e Paniz (2016) “filmes, vídeos, documentários e também apresentações no *PowerPoint* são recursos valiosos, pois conseguem mostrar muitas técnicas que se tornariam difíceis de apresentar aos alunos de outra forma”. Podem ser usados para apresentar explicações de conteúdos, e para demonstrar determinadas realidades que não conseguimos apenas com uso de textos e argumentações.

Assim como os filmes, os jogos devem ser usados com objetivos bem estabelecidos. Normalmente, são bem aceitos pelos alunos, pois permite a ludicidade e as interações pessoais. Para Krasilchik (2016 p. 92), a função do jogo é “ajudar a memorizar fatos e conceitos”. Para os docentes que adotarem também uso dos jogos como uma das ferramentas de ensino, indica-se a aplicação da técnica após a explanação teórica do conteúdo, pois irá favorecer o processo de consolidação dos assuntos abordados em aula (MARQUES; FALCÃO, 2017). De acordo com Rocha e Rodrigues (2018), o uso de jogos didáticos em aulas é satisfatório quando estimula a construção coletiva de conhecimentos em trabalhos em grupos, onde os estudantes socializam e aprendem conteúdos novos.

Os professores relataram a opção de visitas como recursos que já utilizados durante a docência como estratégia de ensino. Visitas, saídas de campo, excursões são opções que os alunos normalmente mais gostam, pois saem da realidade escolar para conhecer e aprender em outros lugares. Este recurso proporciona ao professor demonstrar realidades, junto a discussões, o que proporciona uma eficiência na aprendizagem. Porém são alternativas mais burocráticas, que

demandam uma preparação, e pode ser excluída por algumas questões, como: “os fatores climáticos (chuva, frio, sol), o deslocamento, a dependência de transporte, a autorização de pais, entre outros. Essas dificuldades acabam levando a desistência dos professores em efetuar atividades como essas” (NICOLA; PANIS, 2016, p. 374).

Fica evidenciado que o uso de recurso didático em aulas de Ciências é muito importante no processo de ensino-aprendizagem pelos relatos e respostas dos alunos e professores. Para Colombari e Melo (2006), o ensino nas escolas públicas no Ensino Fundamental apresenta algumas barreiras que devam ser consideradas na efetividade de uma aula com recursos didáticos, porém se houver criatividade pode-se desenvolver aulas de Ciências que possibilitem maior participação dos alunos.

É necessário que o professor avalie quais recursos se adequam a qual conteúdo, e que considere as dificuldades e particularidades de cada turma. Nesse sentido a utilização de recursos didáticos diferenciados, possibilita ao professor dinamizar a aula, estabelecer relações importantes entre o aluno e o conteúdo a ser abordado, além de possibilitar a troca de conhecimentos (NICOLA; PANIZ, 2016. P. 366).

5 CONCLUSÃO

Ao analisar os relatos e respostas dos alunos e professores, foi possível perceber que o uso de recurso didático é uma proposta vista como facilitadora para o ensino de Ciências. Para os alunos respondentes, as aulas que tem essa estratégia explorada são mais interessantes; eles se sentem envolvidos no processo, pois saem da aula tradicional onde são apenas receptores do conhecimento transmitido pelo professor, e partem para outra realidade, onde possam estar atuando como personagens principais no processo de ensino-aprendizagem. Possibilita, portanto experiências concretas que auxiliam na assimilação de conteúdos. Nesse cenário, o professor passa a ser o mediador do conhecimento.

Os professores indicaram que o uso de recurso didático dinamiza as aulas de Ciências e favorece maior compreensão do conteúdo pelos estudantes. Entretanto, foi possível perceber que a grade curricular, falta de materiais e indisciplina dos alunos dificulta a aplicação deste método mais frequentemente.

Mesmo que não tenha sido apontado pelos entrevistados é importante considerar a comodidade em manter aulas meramente expositivas e tradicionais, como um fator que dificulta a aplicação de recursos didáticos. Inovar em sala de aula exige tempo, materiais, mas sobretudo disponibilidade por parte do professor.

REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora:** uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BECKER, F. **Que é construtivismo?**. Revista de Educação. AEC, Brasília, DF, v. 21, n.83, p. 7-15, 1992.

BIZZO, N. **Ciências:** fácil ou difícil. São Paulo: Ática, 2002.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Fundamental. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental – Ciências Naturais. Brasília: MEC, 1998.

BRAZ, P. R. P. Método didático aplicado ao ensino da anatomia humana. v.3, n. 4. Anuário da Produção Acadêmica docente, 2009. Disponível em: <<https://repositorio.pgsskroton.com.br/bitstream/123456789/1342/1/Artigo%2020.pdf>> Acessado em: 28 maio 2019

COLOMBARI, M. R. B.; MELO, S. R. Como trabalhar temas de ciências de forma dinâmica e construtiva: uma experiência. Arq Mudi. v.10, n 3, 2006;

COSTOLDI, R.; POLINARSKI, C.A. Utilização de recursos didático - pedagógicos na motivação da aprendizagem. **Simpósio internacional de ensino e tecnologia**, v. 1, p. 684-69, 2009. Disponível em: <<https://atividadeparaeducacaoespecial.com/wp-content/uploads/2014/09/recursos-didatico-pedag%C3%B3gicos.pdf>> Acessado em: 26 Abril 2019.

DELIZOICOV, D., ANGOTTI, J. A., PERNAMBUCO. M. M. **Ensino de Ciências:** fundamentos e métodos. ed 4. São Paulo: Cortez, 2011.

FURMAN, M. **O ensino de Ciências no Ensino Fundamental:** colocando as pedras fundacionais do pensamento científico. São Paulo: Sangari Brasil, 2009. Online disponível em: <http://www.sangari.com/visualizar/institucional/pdfs/Colocando_as_pedras_fundacionais.pdf> Acesso em: 25 maio 2019.

HADDAD, M. C. L.; et al. **Enfermagem médico-cirúrgica: uma nova abordagem de ensino e sua avaliação pelo aluno.** Rev. Latino-Am. Enfermagem [online], vol.1, n.2, p.97-112, 1993. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-11691993000200009&lng=pt&nrm=iso> Acessado em: 18 março 2019

KRASILCHIK, M. **Prática no ensino de Biologia**. Ed 4. Editora da Universidade de São Paulo: São Paulo, 2016.

KRASILCHIK, M. **Reformas e Realidade**: o caso do ensino de Ciências. São Paulo em Perspectiva, v. 14, n. 1, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000100010> Acessado em: 25 Abril 2019.

KRUGER, L.; ENSSLIN, S. **Método Tradicional e Método Construtivista de Ensino no Processo de Aprendizagem**: uma investigação com os acadêmicos da disciplina Contabilidade III do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina. Organizações em Contexto, v. 9, n. 18, p. 219- 270, 2013.

LEÃO, D. M. M. Paradigmas Contemporâneos de Educação: escola tradicional e escola construtivista. **Cadernos de Pesquisa**, -, n. 107, p.187-206, 1999. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/cp/n107/n107a08.pdf>> Acessado em 09 Abril 2019.

MARQUES, E. R. L.; FALCÃO, G. Q. **Utilização de jogos no processo ensino-aprendizagem**. v. 6, n. 1, Criar Educação, Cricipuma, 2017.

MATOS, J. C. **Cartaz didático**. Cadernos de Estudo. Porto: ESE de Paula Frassinetti. ISSN 1645-9377. N.º4 (2006), p. 93-101.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. **A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia**. v. 2, n. 1, Infor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp, São Paulo, p.355-381, 2016.

NORONHA, O. M., Praxis e educação. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n.20, p. 86 - 93, 2005. Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/sem_pedagogica/fev_2010/praxis_educacao.pdf> Acessado em: 26 Junho 2019.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica – Ciências**. SEED-PR: Curitiba, 2008. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/dce_cien.pdf> Acessado em: 03 Abril 2019.

ROCHA, D. F.; RODRIGUES, M. S. **Jogo didático como facilitador para o ensino de biologia no ensino médio**. V.8, n. 2, CIPPUS: Canoas, 2018.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. Campinas: Autores Associados, 2008.

SANTOS, P. R. **O Ensino de Ciências e a Idéia de Cidadania.** v. 17, n. 17, Mirandum: USP, 2005. p. 25-34. Disponível: <<http://www.hottopos.com/mirand17/prsantos.htm>> Acessado: 01 Abril 2019.

SILVA, A. C. M.; FREITAG, I. H.; TOMASELLI, M. V. F.; BARBOSA, C. P. **A importância dos recursos didáticos para o processo de ensino-aprendizagem.** v. 21, n. 02. Arquivos do MUNDI, 2017, p. 20- 31.

SILVA, M.A.S.; 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 anais do VII CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO, Tocantins 2012. Disponível em: <<http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/3849/2734>> Acessado em: 10 março 2019.

SOBRAL, M. S. C.; MOURA, K. M.; ROCHA, H. G.; FREITAS, L. R. Aulas Práticas no Ensino de Ciências: Análise da Participação do Estagiário. V. 12, n. 39, **In On Line:** Revista Multidisciplinar e de Psicologia, Salgueiro, p.757-771, 2018. Disponível em: <<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1025/1464>>. Acesso em: 05 maio 2019.

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, Maringá, 2007. Arq. Mudi. Periódicos. Disponível em: <<http://www.dma.ufv.br/downloads/MAT%20103/2015-II/slides/Rec%20Didaticos%20-%20MAT%20103%20-%202015-II.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2019.

VASCONCELOS, C. S. **Construção do Conhecimento em sala de aula.** ed 15:Libertad, São Paulo, 2004.

VLNESKA, V. **APLICANDO DIFERENTES RECURSOS DIDÁTICOS: UMA AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM EM EMBRIOLOGIA.** 2013. 56 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/31593/Monografia%20Vanessa%20Vlnieska.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 08 maio 2019.

PINHO, S. T.; ALVES, D. M.; GRECO, P. J.; SCHILD, J. F. G. **Método situacional e sua influência no conhecimento tático processual de escolares.** Motriz: Revista de Educação Física. Rio Claro, v. 16, n. 3, p. 580-590, jul./set. 2010.

ZIMRING, F. **Cal Rogers**. Fundação Joaquim Nabuco, Ed. Massangana: Recife, 2010.

APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – ALUNOS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu Flávia Vieira Simões estudante de graduação e Geuza Cantanhêde da Silva professora da Universidade Federal do Paraná, convido o aluno sob sua responsabilidade a participar de um estudo intitulado "Avaliação do uso de recursos didáticos em aulas de ciências no ensino fundamental II".

a) O trabalho tem como objetivo realizar uma análise de como professores e alunos avaliam o uso dos recursos didáticos nas aulas de ciências e sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem.

b) Caso você autorize, o aluno participará de uma aula prática na disciplina de Ciências, e posteriormente responderá a um questionário sobre a importância do uso de recursos didáticos nas aulas de ciências.

c) Os benefícios esperados com essa pesquisa são que os alunos possam participar de uma aula mais dinâmica e interativa, o que pode contribuir para aprendizagem nas aulas de ciências.

d) Não haverá nenhum risco e nenhum gasto para a participação na pesquisa.

d) As pesquisadoras Flávia Vieira Simões e Geuza Cantanhêde da Silva responsáveis por este estudo poderão ser localizados na Rua Pioneiro, 2153, Dallas, UFPR – Palotina, Bloco Didático V, gabinete do departamento de biodiversidade, tel (44) 3211- 1320 entre 13h30 às 17h30 para esclarecer eventuais dúvidas que o(a) senhor(a) possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

e) A sua participação neste estudo é voluntária e se o(a) aluno(a) não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.

f) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a **identidade do(a) aluno(a) seja preservada e mantida sua confidencialidade.**

Eu, _____ li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei que o(a) possa participar. Eu entendi que ele é livre para interromper a participação a qualquer momento sem justificar sua decisão e sem qualquer prejuízo para mim.

Palotina, 24 de abril de 2019.

Nome do Aluno Participante

Assinatura do Responsável Legal

Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE

APÊNDICE 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PROFESSORES

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu Flávia Vieira Simões estudante de graduação e Geuza Cantanhêde da Silva professora da Universidade Federal do Paraná, convido o aluno sob sua responsabilidade a participar de um estudo intitulado “Avaliação do uso de recursos didáticos em aulas de ciências no ensino fundamental II”.

a) O trabalho tem como objetivo realizar uma análise de como professores e alunos avaliam o uso dos recursos didáticos nas aulas de ciências e sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem.

b) Caso concorde, irá responder a um questionário sobre a importância do uso de recursos didáticos nas aulas de ciências.

c) Não haverá nenhum risco e nenhum gasto para a participação na pesquisa.

d) As pesquisadoras Flávia Vieira Simões e Geuza Cantanhêde da Silva responsáveis por este estudo poderão ser localizados na Rua Pioneiro, 2153, Dallas, UFPR – Palotina, Bloco Didático V, gabinete do departamento de biodiversidade, tel (44) 3211- 1320 entre 13h30 às 17h30 para esclarecer eventuais dúvidas que o(a) senhor(a) possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

e) A sua participação neste estudo é voluntária e se não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.

f) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a **identidade do(a) professor(a) seja preservada e mantida sua confidencialidade.**

Eu, _____ li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei que o(a) possa participar. Eu entendi que ele é livre para interromper a participação a qualquer momento sem justificar sua decisão e sem qualquer prejuízo para mim.

Palotina, 24 de abril de 2019.

Assinatura do(a) Professor(a)

Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE

ANEXO 1 – PLANO DE AULA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ- SETOR PALOTINA
 CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
 FLÁVIA VIEIRA SIMÕES

PLANO DE AULA
IDENTIFICAÇÃO
Instituição de ensino: Escola Estadual I Área de conhecimento: Ciências da Natureza Componente curricular: Ciências Ano/Turma: 7º ano – Ensino Fundamental II Professora: Flávia Vieira Simões
TEMA: Bactérias
OBJETIVOS
a) Objetivos gerais: - Entender a importância das bactérias para a vida humana e o ambiente b) Objetivos específicos: - Compreender as características morfológicas das bactérias; - Entender a relação com o meio ambiente; - Explorar as formas de contaminação por esses patógenos.
CONTEÚDOS
- Características das Bactérias; - As bactérias e o ambiente; - As bactérias e a nossa saúde.
MATERIAIS NECESSÁRIOS
Quadro branco, pincel, microscópio óptico, lâmina permanente com material biológico de <i>Streptococcus sp.</i> , aparelho multimídia, caixinha de som, cartolinas coloridas.
DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO
Inicialmente será recolhido o Termo de Consentimento e Livre Esclarecido para saber quais alunos foram autorizados pelos responsáveis para participar da pesquisa, e também será feito o contrato didático. Logo serão apresentadas aos alunos as quatro etapas da aula, que serão detalhadas posteriormente.

<ul style="list-style-type: none">• Primeira etapa: os alunos assistirão a dois vídeos - "Bactérias" até os 5", disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=8XPHWeQvnAo; - "O Espirro" de 3", disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=aSfOzqVhszU;• Segunda etapa: os alunos observarão ao microscópio óptico uma lâmina de <i>Streptococos sp.</i>, na qual deverão observar a forma de colônia das bactérias;• Terceira etapa: será a parte lúdica da aula, onde os alunos participarão de um jogo chamado de "Pega-pegas contra os germes" (ANEXO), com o objetivo de entender como os anticorpos do corpo humano trabalham para combater a invasão de patógenos.• Quarta etapa: os alunos e a professora de ciências responderão um questionário sobre o uso do recurso didático em aulas de ciências.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será a partir da observação e participação dos alunos durante a aula com uso de recursos didáticos.	
Assinatura:	Data:

ANEXO

Pega-pega contra os germes

Objetivo

Analisar o funcionamento do sistema imunológico, como o corpo se cura e como as doenças ocorrem.

Material (para 30 alunos)

- 10 cartões retangulares brancos representando os anticorpos;
- 15 cartões retangulares coloridos representando os antígenos (microorganismos invasores);
- 5 cartões coloridos com formatos diferentes dos anteriores

Observação

Você pode trabalhar com doenças causadas por vírus e/ou bactérias.

Procedimento

Distribua os cartões entre os alunos. Os que estão com cartões brancos procuram os colegas que estão com cartões coloridos. Cada aluno dono de cartão branco pode encontrar somente um aluno de cartão colorido. Depois que os pares são formados, pare a brincadeira e converse com os alunos sobre a simulação do sistema imunológico que acabaram de fazer.

Explicação

Os cartões brancos representam os anticorpos, que têm a função de combater os diversos antígenos, causadores de doenças. Para cada antígeno existe um anticorpo. Quando o aluno com cartão branco encontra o colega com cartão colorido do mesmo formato, representa a vitória do corpo sobre o germe.

Mas, quando o par é formado por cartões com formatos diferentes, está representado que o organismo não conseguiu produzir o anticorpo necessário ou não produziu em quantidade suficiente para combater aquela doença.

ANEXO 2 – QUESTIONÁRIO AOS ALUNOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – SETOR PALOTINA
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
FLÁVIA VIEIRA SIMÕES

Questionário aos alunos

1) Recursos didáticos são diferentes estratégias que servem como apoio aos professores no processo de ensino aprendizagem. Pode ser representados pelo uso de jogos, filmes, maquetes, notícias de jornais, músicas, entre outros. Você já participou de alguma aula que teve uso de recursos didáticos?

() Sim () Não

2) Com que frequência participou de aulas com uso de recursos didáticos?

() Nunca () Às Vezes () Frequentemente

3) Quais recursos didáticos mais comumente foram utilizados nas aulas que você participou no ensino fundamental?

() Filmes () Músicas () Maquetes () Jogos () Recorte de notícias

() Cartazes () Aulas práticas () Mapas conceituais () Não se aplica

4) Você se sentiu mais motivado e/ou envolvido usando qual recurso didático (ou quais)?

() Filmes () Músicas () Maquetes () Jogos () Recorte de notícias

() Cartazes () Aulas práticas () Mapas Conceituais () Não se aplica

() Outros: _____

5) Se já participou, havia conexão do conteúdo trabalhado com o uso do recurso didático?

() Sim () Não () Parcialmente () Não se aplica

6) Nas aulas em que foi utilizado recurso didático, você acha que a aprendizagem foi facilitada?

() Sim () Não () Parcialmente () Não se Aplica

7) Quanto aos professores, você acha que eles estão preparados para utilizar recursos didáticos?

() Sim () Não () Parcialmente

8) Você gostaria que recursos didáticos fossem usados com mais frequência nas aulas?

() Sim () Não

ANEXO 3 – QUESTIONÁRIO AOS PROFESSORES



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – SETOR PALOTINA
 CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
 FLÁVIA VIEIRA SIMÕES

Questionário aos professores

- 1) A quanto tempo leciona?
 Há menos de 5 anos De 5 a 10 anos De 10 a 15 A mais de 15 anos
- 2) Como professor, entende que seja importante o uso de recursos didáticos em aulas de ciências?
 Sim Não Parcialmente
- 3) Em suas aulas de ciências, já utilizou algum exemplo de recurso didático?
 Sim Não
- 4) Relate qual ou quais recursos didáticos já utilizou em suas aulas de Ciências?
 Filmes Músicas Maquetes Jogos Recorte de notícias
 Cartazes Aulas práticas
 Outros: _____
- 5) Você verificou que houve facilitação na aprendizagem em aulas quando recursos didáticos foram utilizados? Comente:
 Sim Parcialmente Não

- 6) Foi uma experiência satisfatória, quanto à participação dos alunos? Comente:
 Sim Parcialmente Não

- 7) Que dificuldades que você enfrenta para usar recursos didáticos em suas aulas de ciências?

