

# ANÁLISE DOS MODELOS DIDÁTICOS PESSOAIS DE UM GRUPO DE ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO DO CAMPO – LICENCIATURA

Ticiane da Rosa Osório<sup>1</sup>  
Ana Carolina Miranda<sup>2</sup>  
Leonardo Paz Deble<sup>3</sup>

## RESUMO:

Este trabalho apresenta um recorte de uma intervenção didática desenvolvida com 14 acadêmicos do 2º semestre do Curso de Educação do Campo – Licenciatura da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, *Campus* – Dom Pedrito. A questão que norteou este estudo foi “Como uma intervenção pode contribuir para o desenvolvimento de Modelos didáticos pessoais dos acadêmicos do 2º semestre do Curso de Educação do Campo – Licenciatura da UNIPAMPA, *Campus* – Dom Pedrito?”. Para tanto delimitou-se como objetivo analisar os Modelos didáticos pessoais dos acadêmicos, quanto às quatro Dimensões didáticas propostas por Garcia Pérez (2000), por meio dos planos de aulas elaborados antes e depois da intervenção didática. Além disso, também foram analisados os conteúdos científicos, as metodologias e as formas de avaliar selecionadas nas propostas de aulas. Metodologicamente esta pesquisa é qualitativa quanto a sua natureza e exploratória quanto a seus objetivos. Resultados revelam que grande parte dos acadêmicos incluem em seus planos de aula aspectos do Modelo didático Tradicional, somando em 72% no pré-teste nas quatro Dimensões didáticas. Apenas 28% foram classificados como Tecnológicos e Espontaneístas. No pós-teste percebeu-se uma evolução, pois nas Dimensões 1, 3 e 4 encontraram-se maior representatividade dos Modelos didáticos Tecnológicos, Espontaneístas e até mesmo Alternativos. Por fim, destaca-se a importância de intervenções na formação inicial de professores, pois percebeu-se a inserção de novas metodologias para o ensino de Ciências da Natureza na construção dos planos de aula. Assim como a escolha por Modelos didáticos que buscam evidenciar e considerar os saberes do sujeito, tais como alguns exemplos utilizados no pós-teste, como os Tecnológicos, Espontaneístas e Alternativos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Modelos didáticos pessoais. Intervenção didática. Formação de professores.

## INTRODUÇÃO

A educação e o educar se constituem como uma tarefa complexa, pois para que de fato este ato seja efetivado muitas determinantes devem ser instituídas, como por exemplo: as competências, as habilidades, a flexibilidade e a capacidade de contornar as dificuldades encontradas no cotidiano do fazer docente. A formação inicial de um professor pode ser considerada uma das principais etapas para seu desenvolvimento

---

<sup>1</sup>Graduada em Ciências da Natureza – Licenciatura. Estudantes do Mestrado Acadêmico em Ensino pela Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, *Campus* – Bagé – RS.

<sup>2</sup>Doutora em Educação em Ciências. Professora adjunta da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, *Campus* – Bagé – RS.

<sup>3</sup>Doutor em Engenharia Florestal. Professor adjunto da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, *Campus* – Bagé – RS.

profissional, uma vez que é neste período que o mesmo terá conhecimento de diversos aspectos, nos quais se fazem essenciais para o desenvolvimento de sua profissão.

Durante o processo formativo, os futuros professores acabam perpetuando o ensino vivenciado, o que muitas vezes, implicam no desenvolvimento de modelos tradicionais. Diante disso, segundo Linhares e Reis (2008) é necessário que a formação inicial invista no desenvolvimento de profissionais capazes: de refletir sobre sua prática, propor metodologias diferenciadas e enfrentar os desafios e situações problemáticas de ensino.

Diversos pesquisadores (PÉREZ & AGUADO, 2003; JÍMENEZ, 2001, 2003; SANTAELLA, 2000; ELBAZ, 1983) veem desenvolvendo estudos sobre a relação entre o pensamento professor e a maneira como exerce a docência. Essas pesquisas sobre os modelos didáticos revelam uma relação estreita entre a prática pedagógica e as suas crenças e concepções, podendo fornecer subsídios para a explicação de aspectos relacionados com a ação docente.

O Modelo didático está intimamente relacionado à prática e as intencionalidades que o professor objetiva, pois permite a abordagem da realidade escolar e sua complexidade, no sentido de ser um recurso que auxilia na elaboração de propostas fundamentadas, e nas linhas de investigações educativas e de formação de professores (GARCÍA PÉREZ, 2000).

Investigar, mapear e analisar os modelos didáticos explicitados por professores em formação inicial pode incitar reflexões sobre seu processo formativo. Por este motivo é importante que iniciativas de pesquisas em torno dos Modelos didáticos sejam desenvolvidas no âmbito da formação de professores, já que é nesta etapa que os mesmos iniciam sua constituição e fortalecem as características e ideologias nas quais utilizarão no fazer docente. No que se refere à caracterização dos sujeitos em formação inicial, vale ressaltar que existem diversos perfis instituídos nos cursos de Licenciatura segundo seus objetivos, que estimam e buscam um perfil específico.

Sendo assim, a pesquisa apresentada neste trabalho foi realizada no âmbito do Curso de Educação do Campo - Licenciatura que justifica sua inserção neste contexto pelas:

Relevantes transformações sociais, culturais, tecnológicas e, principalmente, ambientais que ocorrem no âmbito da exploração agrícola da região da Campanha do Estado do Rio Grande do Sul. Esta nova realidade, que se apresenta, exige educadores (as) dispostos a colaborar para a manutenção e ampliação das escolas do campo (UNIPAMPA, 2016, p. 25).

Além disso, o curso tem como objetivo “contribuir para a formação de profissionais da Educação do Campo com conhecimentos que possibilitem propor ações de atuação no campo” (UNIPAMPA, 2016, p. 25).

Um dos desafios encontrados para a formação inicial de professores para a Educação do Campo é a articulação da teoria com a prática, no qual o conteúdo desenvolvido na sala de aula tenha uma relação direta com as vivências dos estudantes, ou seja, a experiência diária como objeto de reflexividade da teoria estudada.

Cabe destacar que um dos meios nos quais se pode obter uma aproximação entre teoria e prática são as abordagens partindo de temas transversais, dos quais possibilitam tal interação e fomentam a integração de componentes curriculares, como a área das Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia) que é abordada no Curso de Educação do Campo.

Dentre os diversos temas que são considerados transversais, optou-se neste trabalho por “Energia”, pois este tema apresenta potencial para proporcionar maior interação interdisciplinar na área de Ciências da Natureza. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) expressam a importância destas relações quando destacam

A energia é um exemplo importante de um conceito comum às distintas ciências, instrumento essencial para descrever regularidades da natureza e para aplicações tecnológicas. Na Física, pode ser apresentada em termos do trabalho mecânico necessário para impelir ou para erguer objetos, quando se calcula a energia cinética do movimento de um projétil ou veículo, ou a energia potencial da água numa barragem. [...] A falta de unificação entre os conceitos de energia pode resultar em uma “colcha de retalhos energética”, a ser memorizada, das energias mecânica e térmica, luminosa, sonora, química, nuclear e tantos outros adjetivos, alguns pertinentes, outros não. Na Biologia e na Química, as energias não são menos importantes e nem menos variadas em suas designações e, no fundo, se trata da mesma energia da Física. [...] É preciso um esforço consciente dos professores das três disciplinas para que o aluno não tenha de fazer sozinho a tradução dos discursos disciplinares ou, o que é pior, concluir que uma energia não tem nada a ver com a outra (BRASIL, 2002, p.29).

No entanto, efetivar a interdisciplinaridade não é uma tarefa simples e nem trivial, já que é necessária uma postura do professor e de seus pares para que de fato o caráter interdisciplinar seja incorporado nas aulas de Ciências da Natureza.

Pensando nesta perspectiva de entrelaçamento da realidade e do estudado por meio de conexões interdisciplinares que emergiu o problema de pesquisa que norteou o desenvolvimento deste estudo: **“Como uma intervenção pode contribuir para o desenvolvimento de Modelos didáticos pessoais dos acadêmicos do 2º semestre do**

## **Curso de Educação do Campo – Licenciatura da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, *Campus* – Dom Pedrito?”.**

Na busca de respostas para esta inquietação, delimitou-se como objetivo desta pesquisa investigar os Modelos didáticos pessoais dos acadêmicos do 2º semestre do Curso de Educação do Campo – Licenciatura da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, *Campus* – Dom Pedrito.

### **TRATAMENTO METODOLÓGICO**

#### **Classificação da pesquisa**

Esta pesquisa caracteriza-se metodologicamente quanto a sua natureza como qualitativa. Segundo as concepções de Gil (2010, p. 133) as pesquisas classificadas como qualitativas são entendidas como menos formalizadas do que as do tipo quantitativas, já que possibilitam maior flexibilidade e forma simplificada na organização. O autor ainda destaca que está

[...] depende de muitos fatores, tais como a natureza dos dados coletados, a extensão da amostra, os instrumentos de pesquisa e os pressupostos teóricos que nortearam a investigação. Assim, define-se essa sistematização envolvendo ampliação, interpretação, aprofundamento, sequenciamento e categorização dos dados (GIL, 2010, p. 133).

Além disso, a pesquisa qualitativa também possibilita ao pesquisador uma profunda imersão referente ao tema estudado, explorado e investigado, considerando que sua atuação é essencial para os dados resultantes (CHIZZOTTI, 2008).

Em relação aos objetivos, esta pesquisa pode ser classificada como exploratória, pois busca esclarecer ideias, possibilitando uma visão ampla do todo (GIL, 2010). Este tipo de pesquisa tem como objetivo primeiro aprimorar as ideias e descobertas intuitivas, tornando flexível a organização e planejamento.

A coleta de dados neste tipo de pesquisa é admitido como o mais complexo dentre as modalidades existentes, pois podem ser aplicadas diferentes técnicas. A diversidade de procedimentos torna-se mister na qualidade dos dados resultantes, auxiliando na análise de tópicos convergentes e divergentes provenientes da coleta nos diversos procedimentos.

#### **1.2 Descrição da pesquisa**

A pesquisa foi realizada com 14 acadêmicos do 2º semestre do Curso de Educação do Campo do *Campus* – Dom Pedrito. A turma era composta por 21

acadêmicos, sendo 7 homens e 14 mulheres, caracterizando um perfil heterogêneo. Com intuito de preservar a identidade dos participantes cada sujeito da pesquisa foi identificado por caracteres alfanuméricos (A-1, A-2, A-3... A-14), sendo a letra “A” correspondente à palavra acadêmico e o numeral uma maneira de substituir o nome.

A intervenção foi desenvolvida em três etapas distintas. Na primeira solicitou-se que os acadêmicos realizassem a elaboração de um plano de aula de maneira livre sobre o conteúdo científico que desejassem, sem modelo pré-determinado, relacionado as componentes curriculares de Química.

Na segunda etapa realizou-se uma aula expositiva-dialogada, com o auxílio de recurso multimídia, sobre metodologias diferenciadas de ensino, tais como: experimentação, analogias, jogos didáticos, TIC, entre outros. Nesse momento, buscou-se compreender os modelos didáticos pessoais de cada licenciado, analisando suas concepções sobre o processo de ensino e aprendizagem, principalmente a respeito dos objetivos do ensino de ciências, conteúdos, metodologias adotadas e formas de avaliação.

Após, na terceira etapa, solicitou-se que os acadêmicos elaborassem um plano de aula. O tema escolhido para a construção do Modelo didático foi a Energia, conforme já esclarecido e justificado anteriormente, sendo que a construção da proposta deveria ser articulada e contextualizada com a Educação do Campo. O Quadro 1 sintetiza tais etapas, destacando os objetivos de cada uma.

Quadro 1 – Síntese das etapas e objetivos da intervenção

<b>Etapas</b>	<b>Objetivos</b>
1ª - Construção do plano de aula I ( <b>pré-teste</b> )	Investigar os principais aspectos utilizados pelos acadêmicos para a elaboração dos planos de aulas, bem como verificar os Modelos didáticos escolhidos
2ª - Abordagem de metodologias para o ensino de Ciências	Demonstrar e exemplificar alguns tipos de metodologias nas quais podem ser utilizadas para o ensino de Ciências
3ª - Elaboração do plano de aula II ( <b>pós-teste</b> )	Construir o plano de aula II utilizando como base a temática Energia e seus conteúdos afins com a finalidade de verificar os Modelos didáticos utilizados

Fonte: Os autores (2019)

## **METODOLOGIA E ANÁLISE DOS DADOS**

### **Modelos Didáticos e suas classificações**

Os planos de aula desenvolvidos pelos acadêmicos foram submetidos a classificação entre os tipos de modelos: **Tradicional, Tecnológico, Espontaneísta e**

**Alternativo**, analisados a luz das concepções de García Pérez (2000), que está amparada em cinco dimensões didáticas: Qual é o objetivo do ensino? O que deve ser ensinado ao aluno? Qual é a relevância das ideias e interesses do aluno? Como ensinar? Como avaliar?

No Quadro 2 está exposto as principais características para classificação dos Modelos supracitados.

Quadro 2 – Dimensões didáticas e suas características

Dimensão didática	Tradicional	Tecnológico	Espontaneísta	Alternativo
1) Qual o objetivo do ensino?	Transmitir ao aluno conteúdos já consagrados da cultura vigente.	Proporcionar ao aluno uma formação moderna e eficiente.	Capacitar o aluno para que possa compreender sua realidade.	Proporcionar ao aluno uma compreensão cada vez mais complexa do mundo e de como atuar nesse.
2) O que deve ser ensinado ao aluno?	Conteúdos disciplinares, conceitos específicos.	Conteúdos que propiciem uma formação cultural atual, conhecimentos não somente disciplinares.	Conteúdos presentes na realidade imediata do aluno.	Conhecimentos interdisciplinares, o enfoque está no contexto social.
3) Qual é a relevância das ideias e interesses do aluno?	Não considera.	Quando considera as concepções, essas são vistas como erros conceituais.	Considera apenas os interesses imediatos do aluno.	Considera os interesses e as concepções do aluno.
4) Como ensinar?	Metodologia baseada na transmissão cultural.	Metodologia baseada na transmissão cultural e descoberta dirigida.	Metodologia baseada no protagonismo do aluno, que vai descobrindo o conhecimento.	Baseada na ideia da investigação escolar, o aluno constrói e reconstrói o conhecimento.
5) Como avaliar?	Avaliação centrada nos conteúdos transmitidos, realizada por meio de provas formais.	Avaliação centrada nos conteúdos transmitidos, porém em alguns momentos, pode aferir o processo.	Avaliação centrada nas habilidades e competências; utiliza a observação e a produção individual e coletiva do aluno.	Avaliação centrada no desenvolvimento do aluno e na atuação do professor; utiliza múltiplos instrumentos individuais e coletivos.

Fonte: Adaptada de García Pérez (2000, p. 497)

Diante das Dimensões didáticas, faz-se necessário destacar as principais características que definem cada um dos Modelos didáticos. O Modelo Tradicional é caracterizado pelas concepções de transmissão cultural, na qual ressalta e valoriza os conteúdos. A avaliação é admitida através da assimilação desses conteúdos e de modo subjetivo. O estudante neste tipo de modelo é apenas um mero receptor de informações, no qual seu papel se restringe a realizar as tarefas que o professor destina sem questionar, participar ou refletir, tendo como aspecto principal a passividade no

processo de ensino e aprendizagem. O professor por sua vez planeja e controla a disciplina na sala, já que é admitido como o detentor de todo o saber.

O Modelo Tecnológico pode ser considerado como a modernização do modelo tradicional, pois se caracteriza, segundo Junior e Silva (2017, p. 496) pela:

incorporação de conteúdos ditos mais modernos vinculados a temáticas sociais e ambientais, pela valorização de objetivos e metas traçados no planejamento feito pelo professor. As concepções dos alunos, quando consideradas no processo, são vistas como erros conceituais, o papel do aluno é o de executar todas as atividades programadas pelo professor, que nesse modelo tem função de direcionar o andamento das atividades programadas.

Já o Modelo intitulado como Espontaneísta possui aspectos diferentes do Tradicional, tais como centrar o estudando no processo de ensino e aprendizagem e valorizar o desenvolvimento de suas habilidades e competências. Além disso, neste tipo de Modelo ao contrário do Tradicional, o estudante e seus interesses são levados em consideração, já que a partir disso e do contexto vivenciado que o professor planeja suas intervenções pedagógicas. Dessa forma, o estudante torna-se protagonista no processo, sendo capaz de construir determinados conhecimentos pautados na investigação e descoberta, elevando assim sua capacidade de entendimento no meio ao qual está inserido. Ao professor, cabe o papel de mediação e coordenador do conhecimento, sem sobrepor-se aos estudantes, mas sim em uma construção conjunta de saberes múltiplos.

Por fim, o Modelo Alternativo que pode ser explicado como um ensino gradativo, no qual o estudante envolvido no processo de ensino e aprendizagem vai aos poucos aumentando e aprofundando seus conhecimentos, e assim por meio destas aprendizagens será capaz de atuar no contexto onde vive. Diferente dos demais Modelos, o Alternativo considera tanto professor como estudantes protagonistas. Junior e Silva (2017, p. 496) destacam o papel dos professores e dos estudantes nesta interação, pois

os primeiros como investigadores de suas práticas pedagógicas e os segundos como construtores e reconstrutores de suas aprendizagens, que são alcançadas pela implantação de situações-problema que exigem do aluno posturas investigativas para a sua resolução (JUNIOR; SILVA, 2017, p. 496).

De modo semelhante ao Modelo Espontaneísta para que o protagonismo dos estudantes seja de fato efetivado, seus interesses e considerações também são ponderados. Assim, tendo em vista a caracterização de cada Modelo didático o intuito desse trabalho é investigar em qual Modelo didático as propostas de aula elaboradas

pelos acadêmicos do referido Curso se encaixam, seguindo os pressupostos de García e Pérez (2000).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seguir serão apresentados os resultados encontrados nesta pesquisa quanto: ao Modelo didático escolhido pelos acadêmicos para elaboração dos planos de aula; aos conteúdos científicos; as metodologias para o desenvolvimento das propostas de aulas; e as formas de avaliação.

### Análise dos planos de aula I (PRÉ-TESTE)

O Quadro 4 demonstra a análise realizada a partir dos Modelos didáticos elaborados pelos acadêmicos referentes as questões norteadoras de cada Dimensão, sendo: Dimensão 1 – Qual o objetivo do ensino; Dimensão 2 - O que deve ser ensinado ao aluno?; Dimensão 3 - Qual é a relevância das ideias e interesses do aluno?; e Dimensão 4 – Como ensinar?.

Quadro 4 – Análise dos planos de aulas construídos pelos acadêmicos quanto as Dimensões no pré-teste. Lê-se: Tradicional (T), Tecnológico (Tc) Espontaneísta (E) e Alternativo (A).

PLANO DE AULA I (PRÉ-TESTE)																
Acadêmicos	Dimensão 1				Dimensão 2				Dimensão 3				Dimensão 4			
	T	Tc	E	A	T	Tc	E	A	T	Tc	E	A	T	Tc	E	A
A-1		■			■				■				■			
A-2	■				■						■			■		
A-3	■				■				■				■			
A-4	■				■						■				■	
A-5	■				■				■				■			
A-6		■				■			■				■			
A-7			■		■				■				■			
A-8	■				■				■				■			
A-9	■				■				■				■			
A-10	■				■				■				■			
A-11	■				■				■				■			
A-12	■				■				■				■			
A-13	■					■			■					■		
A-14	■				■				■				■			

Fonte: Os autores (2019).



Por meio do Quadro 4 constatou-se a predominância, 72%, do Modelo didático Tradicional em todas as dimensões. Vale destacar que apenas os acadêmicos **A-2**, **A-4**, **A-6** e **A-13**, ou seja, apenas 28% utilizaram como base nas Dimensões os Modelos didáticos Tecnológicos e Espontaneístas para a elaboração de seus planos de aula no pré-teste. Os conteúdos científicos elencados pelos acadêmicos estão demonstrados no Quadro 5.

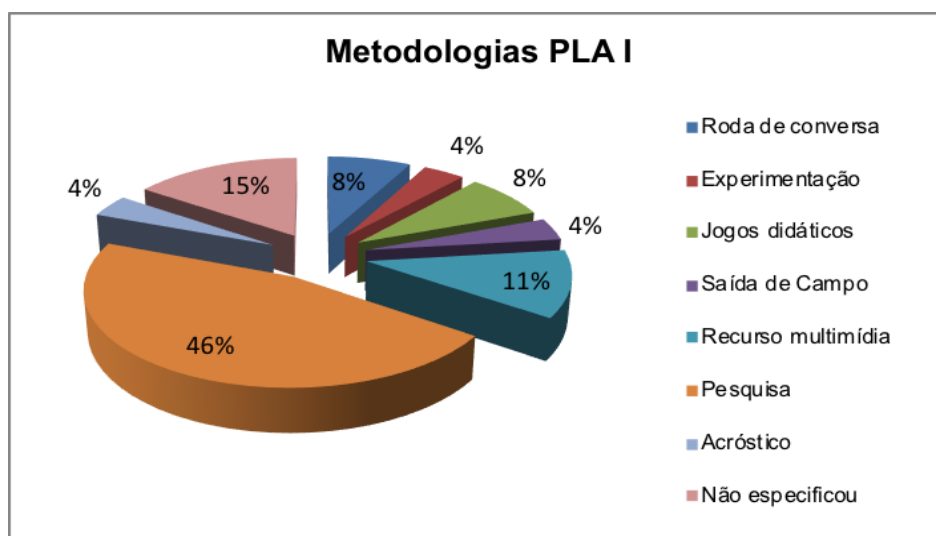
Quadro 5 – Conteúdos científicos encontrados no pré-teste

Conteúdo científico – PLA I	Quantidade
Tabela periódica	4
Atomística	3
Transformações químicas e físicas	4
Ligações químicas	2
Ácido e base	1
Misturas	1

Fonte: Os autores (2019)

Os conteúdos científicos selecionados pelos acadêmicos com maior representatividade foram a Tabela periódica e as Transformações químicas e físicas, somando em quatro cada uma. Seguida de Atomística, três, e Ligações químicas, duas. Diante disso, percebe-se a preferência pelo componente curricular de Química, pois quase todas as propostas destinaram-se diretamente a Química. No entanto, quatro propostas de planos de aulas destinaram-se ao desenvolvimento de conteúdos científicos relacionados às Transformações Químicas e Físicas. Ácido e base e Misturas foi utilizado nas propostas de aulas de forma semelhante, ou seja, apenas uma aula para cada um. O Gráfico 1 apresenta as metodologias utilizadas pelos acadêmicos no pré-teste.

Gráfico 1 – Análise das metodologias utilizadas – PLAI.



Fonte: Os autores (2019).

A partir da análise do Gráfico 1 verificou-se que a metodologia predominante na elaboração dos planos de aula foi Pesquisa, 46%, na qual foi especificada pelos acadêmicos como pesquisas realizadas tanto em livros didáticos quanto na internet. Este resultado revela que grande parte dos acadêmicos ainda incluem em suas aulas os preceitos atrelados encontrados na Dimensão 4, que é caracterizada pela metodologia baseada na transmissão cultural e descoberta dirigida referente a um Modelo didático Tecnológico.

O conhecimento amparado em uma transmissão cultural vem sendo alvo de estudo por diversos pesquisadores e filósofos a nível global. No Brasil, mais especificamente, Moreira (2013) tem-se ocupado em desenvolver pesquisas sobre o tema, que denotam a importância da escola neste processo, argumentando a respeito do conhecimento escolar e sua relevância nos processos curriculares. O autor destaca que a “intenção é facilitar a aquisição de conhecimentos escolares que constituam instrumentos adequados à compreensão e à transformação da natureza e das situações da vida, bem como ao aprofundamento das potencialidades humanas” (MOREIRA, 2013, p. 554).

No entanto o que comumente encontrou-se nos planos de aula elaborados pelos acadêmicos são apenas indicações de atividades de pesquisar por “pesquisar”, ou seja, a pesquisa sem um objetivo específico e sem fechamento, o que não corrobora com as concepções de Moreira (2013) que esta amparada no entendimento do cotidiano e no aprofundamento e exploração das potencialidades do indivíduo. Por este motivo, é importante também ressaltar que a elaboração de qualquer atividade para o contexto de sala de aula deve ser muito bem pensada e elaborada, no sentido de promover uma construção do conhecimento que de fato contribui significativamente no ensino e aprendizagem.

11% consideram importante a utilização de Recurso multimídia ao acrescentarem em seus planos de aula o desenvolvimento da aula a partir de *slides* informativos e da visualização de vídeos introdutórios sobre o assunto estudado. Alguns não especificaram a metodologia nas qual embasariam suas aulas, somando em 15%. Apenas 8% fariam uso dos Jogos didáticos como recurso metodológico em suas aulas.

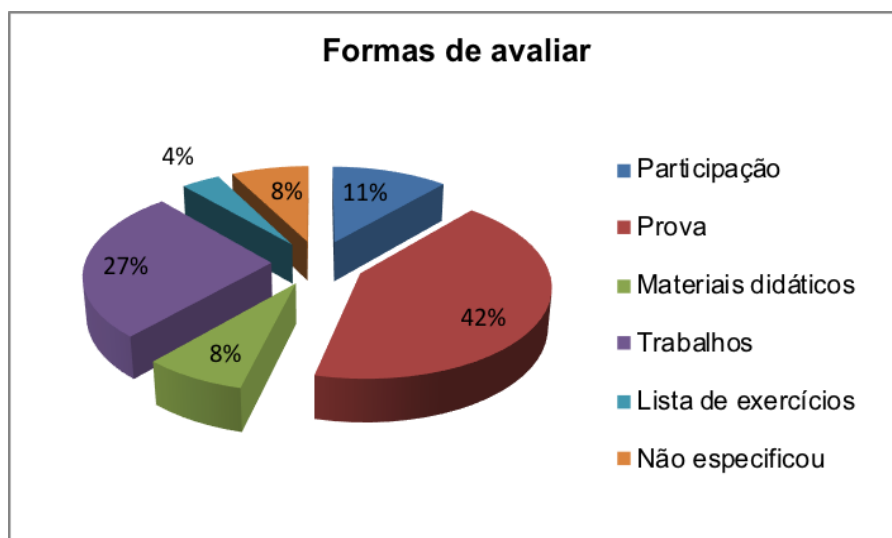
Os documentos oficiais destacam algumas vantagens do emprego do Jogo didático, pois:

[...] oferece o estímulo e o ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica, prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos” (BRASIL, 2006, p. 28).

Assim os Jogos didáticos podem ser considerados uma alternativa empolgante que envolve tanto professores quanto estudantes estreitando as relações e promovendo o conhecimento, já que na maioria das vezes a atividade lúdica propicia uma abordagem teórica de forma agradável, diferenciada, motivadora e prazerosa. Além disso, um Jogo didático, ou quaisquer atividades sendo lúdica ou não, quando bem planejada, proporciona que o professor a exploração de competências e habilidades, perpassando assim o simples ato de jogar por jogar.

A análise dos instrumentos avaliativos no pré-teste selecionados pelos acadêmicos estão divulgados no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Instrumentos avaliativos escolhidos no PLA I



Fonte: Os autores (2019).

No pré-teste verificou-se a predominância da forma de avaliação atrelada ao uso de Provas, 41%. Em alguns planos de aula, os acadêmicos ainda esclarecem que a Prova seria realizada de forma oral, com a finalidade de perceber o entendimento dos estudantes a respeito do conteúdo estudado. Diante disso, entende-se o perfil Tradicional de ensino ainda preservado pelos acadêmicos, no qual era baseado no método avaliativo de realização de provas individuais.

A prova é entendida como uma avaliação do tipo classificatória, pois sua aplicação utiliza o erro com o intuito de classificar os estudantes. Sendo assim, pode ser considerada excludente ao classificar, já que a prova é realizada a cada final de período, ou após o desenvolvimento de uma determinada listagem de conteúdos (HOFMANN, 2009). Este tipo de método avaliativo delimita que o estudante demonstre seus conhecimentos, pois as emoções também acabam sendo envolvidas no processo e pelo simples fato de saber que se trata de uma prova, por vezes, seus saberes ficam comprometidos.

### **Análise dos PLA II (PÓS-TESTE)**

O Quadro 6 revela a análise realizada a partir dos Modelos didáticos elaborados pelos acadêmicos quanto as Dimensões 1, 2, 3 e 4 especificados anteriormente no Quadro 2.

Quadro 6 – Análise dos planos de aula construídos pelos acadêmicos quanto as Dimensões, no pós-teste. Lê-se: Tradicional (T), Tecnológico (Tc) Espontaneísta (E) e Alternativo (A).

<b>PLANO DE AULA II (PÓS-TESTE)</b>																
<b>Acadêmicos</b>	<b>Dimensão 1</b>				<b>Dimensão 2</b>				<b>Dimensão 3</b>				<b>Dimensão 4</b>			
	<b>T</b>	<b>Tc</b>	<b>E</b>	<b>A</b>	<b>T</b>	<b>Tc</b>	<b>E</b>	<b>A</b>	<b>T</b>	<b>Tc</b>	<b>E</b>	<b>A</b>	<b>T</b>	<b>Tc</b>	<b>E</b>	<b>A</b>
<b>A-1</b>																
<b>A-2</b>																
<b>A-3</b>																
<b>A-4</b>																
<b>A-5</b>																
<b>A-6</b>																
<b>A-7</b>																
<b>A-8</b>																
<b>A-9</b>																
<b>A-10</b>																
<b>A-11</b>																
<b>A-12</b>																
<b>A-13</b>																
<b>A-14</b>																

Fonte: Os autores (2019)

Conforme o exposto no Quadro 6, ocorreu uma evolução quanto a utilização de novos Modelos didáticos para a elaboração dos planos de aulas no pós-teste, em grande parte das Dimensões. Na Dimensão 1, verificou-se que os acadêmicos optaram preferencialmente pelo uso dos Modelos didáticos Tradicionais somando em cinco, 36%, Tecnológicos e Espontaneísta na mesma proporção de quatro cada um, 28%. Apenas o acadêmico **A-13**, 8%, elaborou sua proposta de aula tendo como base os aspectos de um Modelo didático Alternativo, que leva proporção aos estudantes um maior entendimento do mundo onde vive e de que modo pode atuar no mesmo.

Na Dimensão 2, constatou-se que doze, 86%, mantiveram a construção de seus planos de aula baseados nos aspectos de Modelo didático Tradicional, sendo que apenas dois, 14%, optaram pela utilização do Modelo didático Tecnológico. O ensino Tradicional foi consolidado por décadas no processo de ensino e aprendizagem e pelas práticas educacionais desenvolvidas até os dias de hoje de diferentes modos e formas, mas que ainda estão inseridas fortemente em diversos âmbitos escolares e em todos os níveis de ensino

O desenvolvimento das propostas de aulas de modo Tradicional remonta a idéia expressa por Mizukami (1986), no qual destaca que o conhecimento é constituído por um caráter cumulativo, ou seja, a transmissão do conhecimento é o modo no qual o indivíduo adquire os novos saberes, tendo um papel passivo no ensino e aprendizagem. As concepções prévias dos estudantes são desconsideradas, cabendo a este apenas receber, memorizar e armazenar as informações. Enquanto o professor é o único com ideias validadas e corretas, sendo o centro dos saberes e de todo o processo educativo no contexto de sala de aula. Ao analisar os resultados da Dimensão 3, diagnosticou-se novamente a preferência pelo Modelo didático Tradicional em 10 propostas de aula totalizando 71%. Três, 21%, escolheram o Modelo didático Alternativo, e, apenas um, 8%, destinou a elaboração do plano de aula com base no Espontaneísta.

Os 29% de propostas encontradas entre os Modelos didáticos Alternativo e Espontaneísta, que estão interligados em alguns aspectos com o a Teoria Construtivista. Diante da diversidade de definições encontradas para a Teoria Construtivista, destaca-se as concepções de Moreira (1999, p. 15), ao mencionar que

o construtivismo é uma posição filosófica cognitivista interpretacionista. Cognitivista porque se ocupa da cognição, de como o indivíduo conhece, de como ele constrói sua estrutura cognitiva. Interpretacionista porque supõe que os eventos e objetos do universo são interpretados pelo sujeito cognoscente. O ser tem a capacidade criativa de interpretar e representar o mundo, não somente de responder a [...] (MOREIRA, 1999, p. 15).

O excerto extraído dos estudos de Moreira (1999) demonstra que o Construtivismo leva em consideração os saberes que os sujeitos já possuem, para que a partir dele os novos conhecimentos sejam articulados e incluídos.

Já na Dimensão 4, o Modelo didático com maior representatividade foi o Tecnológico somando em nove, 64% das escolhas que é caracterizado pelo direcionamento da descoberta, com metodologia centrada na transmissão cultural de conhecimentos. Quatro acadêmicos elencaram o Modelo didático Tradicional, 28%, e apenas um construiu o plano de aula a partir dos aspectos Espontaneístas, 8%.

Os conteúdos científicos escolhido para construção dos planos de aulas elaborados no pós-teste estão expostos no Quadro 7.

Quadro 7 – Conteúdos científicos encontrados no pós-teste

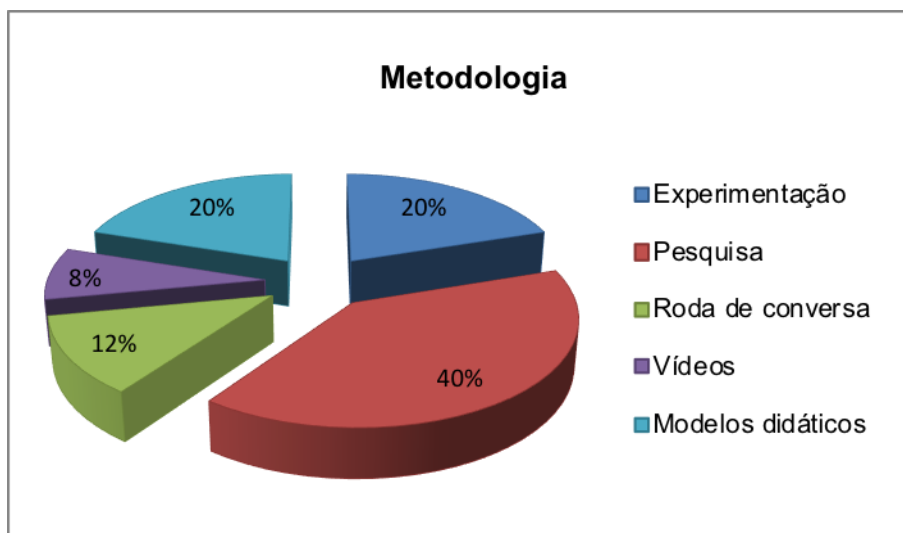
Conteúdo científico – PLA II	Quantidade
Tipos de Energia	10
Calor	2
Termoquímica	1
Fontes alternativas de Energia	1
Calorimetria	1
Termodinâmica	1

Fonte: Os autores (2019)

Os Tipos de Energia foram escolhidos como conteúdo preferido para o desenvolvimento das propostas dos acadêmicos, totalizando em 10. Dos Tipos de Energia conhecidos, os mais abordados por estes foram: Energia elétrica, Biomassa e Energia Química. Já o conceito de Calor foi utilizado em dois planos de aula. Em relato informal, alguns acadêmicos mencionam a importância da abordagem do Calor, afim de esclarecer aos estudantes de que o mesmo é uma forma de Energia, e, por este motivo o escolheram. Termoquímica, Fontes alternativas de Energia, Calorimetria e Termodinâmica foram utilizadas apenas uma vez cada uma.

O Gráfico 3 expressa às metodologias selecionadas pelos acadêmicos para a elaboração dos planos de aula no pós-teste.

Gráfico 3 – Análise das metodologias encontradas no PLA II



Fonte: Os autores (2019)

A metodologia mais utilizada pelos acadêmicos no pós-teste foi a Pesquisa, 40%, que também foi a mais expressiva no pré-teste, que se apresentou nas construções dos planos de aula como pesquisas em livros didáticos e na *web*, com a finalidade de iniciar os estudos referentes a determinados conteúdos.

A Experimentação foi escolhida como metodologia por 20% dos acadêmicos, o que revela um crescimento em relação ao pós-teste. Durante a apresentação das principais metodologias que podem ser utilizadas para o ensino de Ciências da Natureza mencionou-se as inúmeras vantagens na utilização da Experimentação, como exemplo, destacam-se despertar a atenção dos estudantes; desenvolver as relações do trabalho em grupo e iniciativa subjetiva; motivar a criatividade; aprimorar a capacidade de observação e as habilidades manipulativas; aprender a analisar os resultados, conceitos científicos e o levante de hipóteses para os fenômenos observados; entre outras.

Além dos aspectos supracitados, a Experimentação emerge como um recurso eficiente para o levantamento de problemáticas cotidianas estimulando a percepção de situações reais e contextualizadas por meio da investigação, análise e interpretação dos dados, incentivando a criticidade nos indivíduos, o caráter investigativo e a curiosidade, renegando a simples transmissão do conhecimento científico (OLIVEIRA, 2010; GUIMARÃES, 2009; JUNIOR et al., 2008). Acredita-se que pelas diversas vantagens apresentadas os acadêmicos a tenham escolhido como metodologia em seus planos de aula.

Os Modelos didáticos (maquetes e painéis ilustrativos) e os Vídeos foram utilizados na mesma proporção pelos acadêmicos como metodologia, 16% cada um. Paz

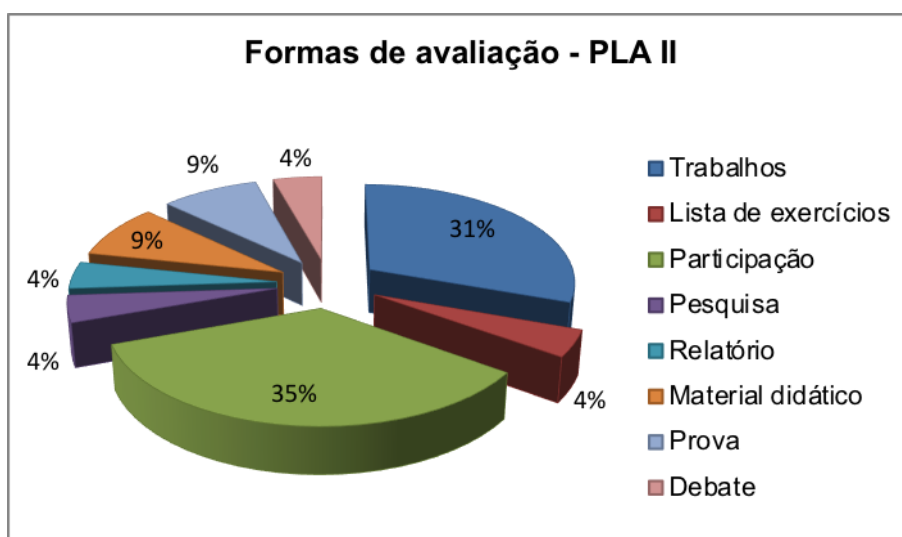
et al. (2006) identifica os Modelos didáticos como a essência das teorias, classificando-os como: modelo representacional, modelo imaginário e modelo teórico. No caso das propostas elaboradas pelos acadêmicos, todas se encaixam no modelo representacional, que também é intitulado como maquete, ou seja, neste tipo de modelo são agrupados todas as representações física tridimensionais, como aquários, estufas, entre outros.

Já os Vídeos foram empregados como estratégia de apresentação ou retomada de conteúdo. Moram (2000) expressa em seu estudo que os recursos de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), como os Vídeos, são excelentes recursos propulsores para o ensino, já que ofertam diversas informações de forma resumida, rápida e atraente, esclarecendo e facilitando as relações de teoria e prática. Por meio destas relações favorece o entendimento de fenômenos abstratos, em especial no que tange a área das Ciências da Natureza.

A Roda de conversa foi utilizada por 12% dos acadêmicos, revelando que os mesmos acreditam ser uma metodologia adequada, já que possibilita uma maior participação do estudante no processo de construção de conhecimento.

O resultado da análise das formas de avaliação selecionadas no pós-teste estão mostradas no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Formas de avaliação elencadas no pós-teste



Fonte: Os autores (2019)

A Participação, 35%, e os Trabalhos, 31%, foram às formas de avaliação com maior representatividade escolhidas pelos acadêmicos, seguidas de Materiais didáticos e Prova, com a mesma proporção cada uma, 9%.



Destaca-se a diminuição do emprego de Provas como avaliação no pós-teste em vistas do pré-teste, que foi a forma avaliativa mais empregada nos planos de aula. A escolha por este tipo de método avaliativo ainda está extremamente relacionado com o modelo Tradicional de ensino, no qual, grande parte dos acadêmicos vivenciou no ensino básico.

No entanto, alguns selecionaram outras formas diversificadas para avaliação em suas propostas, tais como: Trabalhos, Lista de exercícios, Debates, Relatório e Pesquisa, ambos com 4%. A busca por novas maneiras de avaliar os estudantes demonstra a preocupação dos futuros professores em não restringir apenas a aspectos quantitativos, mas sim em oportunizar a expressão subjetiva, como no caso do Debate.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir da intervenção realizada, notou-se a evolução no que tange a inserção de novas metodologias para o ensino de Ciências da Natureza na construção dos planos de aula, em comparação de pré e pós-teste. Muitos acadêmicos selecionaram para suas propostas de aulas algumas metodologias apresentadas durante a intervenção, ou até mesmo modificaram a forma de realizar suas aulas. No pré-teste quase todas as aulas estavam amparadas em aspectos relacionados ao Modelo didático Tradicional, nas quatro Dimensões analisadas.

Ao passo que, no pós-teste os acadêmicos passaram a destacar e considerar muito mais a participação e autonomia dos estudantes para o andamento e discussão dos conteúdos científicos, caracterizando assim a utilização de algumas concepções atreladas aos Modelos didáticos especialmente Espontaneístas e Alternativo, dependendo da Dimensão a ser analisada. Mesmo com a considerável evolução de pré-teste para pós-teste, na maioria das Dimensões analisadas neste trabalho ainda percebe-se a predominância do Modelo didático Tradicional.

Além destas percepções, é importante destacar também que poucos acadêmicos buscaram desenvolver em suas propostas utilizando duas ou mais componentes curriculares de forma integrada e interdisciplinar, mesmo que o Curso de Educação do Campo – Licenciatura tenha como base a formação na área de Ciências da Natureza. No que tange as metodologias empregadas, notou-se que a pesquisa é o método preferido dos acadêmicos, sendo esta em livros didáticos ou na *web*. A Experimentação também foi apresentada boa representatividade pelos acadêmicos, seguida da construção de

Modelos didáticos (maquetes e painéis ilustrativos), assim como os vídeos também foram mencionados.

Por fim, a partir deste trabalho, a importância de realizar intervenções na formação inicial de professores, pois quaisquer atividade que seja estruturada e aplicada de forma adequada com um planejamento sólido, proporcionam aos indivíduos envolvidos no processo a construção de novos conhecimentos.

## **ANÁLISIS DE LOS MODELOS DIDÁCTICOS PERSONALES DE UN GRUPO DE ESTUDIANTES DE LA EDUCACIÓN DEL CAMPO - LICENCIATURA**

### **ABSTRACT:**

This work presents a clipping of a didactic intervention developed with 14 scholars from the 2nd semester of the Field Education Course - Licenciatura of the Federal University of Pampa - UNIPAMPA, Campus - Dom Pedrito. The question that guided this study was "How can a pedagogical intervention contribute to the development of personal didactic models of the students of the 2nd semester of the Field Education Course - UNIPAMPA, Campus - Dom Pedrito?". In order to do so, the objective was to analyze the personal Didactic Models of the academics, regarding the four Didactic Dimensions proposed by Garcia Pérez (2000), through the lesson plans elaborated before and after the didactic intervention. In addition, we also analyzed the scientific contents, methodologies and ways of evaluating selected in the class proposals. Methodologically this research is qualitative as to its nature and exploratory as to its objectives. Results reveal that most of the students include in their lesson plans aspects of the Traditional Didactic Model, adding up to 72% in the pre-test in the four Didactic Dimensions. Only 28% were classified as Technological and Spontaneous. In the post-test, we noticed an evolution, since in Dimensions 1, 3 and 4 we found greater representativeness of the Technological, Spontaneous and even Alternative Didactic Models. Finally, we highlight the efficiency of pedagogical interventions in the initial teacher training, as it was noticed the insertion of new methodologies for the teaching of Natural Sciences in the construction of the lesson plans. As well as the choice of Didactic Models that seek to evidence and consider the subject's knowledge, such as some examples used in the post-test, such as Technological, Spontaneous and Alternative.

**KEY-WORDS:** Personal didactic models. Didactic intervention. Teacher training.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANDRE, M. E. D. A. Estudo de caso: seu potencial na educação. **Cadernos de Pesquisa**, n. 49, p. 51-54, 1984.

BRASIL. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio**: Orientações Educacionais Complementares aos parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEB, 2006. 135 p.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis- RJ: Vozes, 2008.

GARCÍA PÉREZ, F. F. Los modelos didácticos como instrumento de análisis y de intervención en la realidad educativa. **Biblio3W**: revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales, Barcelona, n. 207, feb. 2000.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T.; **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010, 200p.

GUIMARÃES, C. G. Experimentação no Ensino de Química: Caminhos e Descaminhos Rumo à Aprendizagem Significativa. **Química Nova na Escola**, v. 31, n. 3, p. 198-202, 2009.

HOFMANN, J. Avaliação Mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade. Porto Alegre: Mediação, 2009.

JUNIOR, W. E. F. et al. Experimentação Problematizadora: Fundamentos Teóricos e Práticos para a Aplicação em Salas de Aula de Ciências. **Química Nova na Escola**, n. 30, p. 38-41, Novembro, 2008.

JUNIOR, J. B. S; SILVA, F. K. M. da. Análise dos modelos didáticos pessoais apresentados por um grupo de licenciandos em Química. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 23, n. 2, p. 493-506, 2017.

MIZUKAMI, M. G. N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.

MORAN, J. M. Contribuições para uma pedagogia de educação online. In: SILVA, Marco. **Educação online**: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: Loyola, p. 39-50, 2003.

MOREIRA, A. F. B. Currículo e gestão: propondo uma parceria. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, São Paulo, v. 21, n. 80, p. 547-562, 2013.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

OLIVEIRA, J. R. S. **Contribuições e abordagens das atividades experimentais no ensino de ciências**: Reunindo elementos para a prática docente. *Acta Scientiae*, 2010.

PAZ, A. M. da et al. Modelos e modelizações no ensino: um estudo da cadeia alimentar. **Revista Ensaio**. v. 8, n. 2, 2006.

**UNIPAMPA. Projeto pedagógico de curso: Licenciatura em Educação do Campo.**

Disponível em: <[http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/lecampo-dp/files/2014/06/PPC\\_2016.pdf](http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/lecampo-dp/files/2014/06/PPC_2016.pdf)> Acesso em 16 de out. de 2018.