



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

AMANDA FIGUEIRÔA DA COSTA

**REFLEXÕES DO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS
DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS NA FORMAÇÃO DOCENTE NO ENSINO DE
CIÊNCIAS**

CAMPINA GRANDE - PB

2019

AMANDA FIGUEIRÔA DA COSTA

**REFLEXÕES DO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS
DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS NA FORMAÇÃO DOCENTE NO ENSINO DE
CIÊNCIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento às exigências para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Área de concentração: Ensino de Ciências.

Orientadora: Prof^a Dr^a Roberta Smania Marques

CAMPINA GRANDE – PB

2019

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

C837r Costa, Amanda Figueiroa da.
Reflexões do desenvolvimento de competências didático-pedagógicas na formação docente no Ensino de Ciências [manuscrito] / Amanda Figueiroa da Costa. - 2019.
55 p.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2019.
"Orientação : Profa. Dra. Roberta Smania Marques, Coordenação de Curso de Biologia - CCBS."
1. Ensino de Ciências. 2. Formação docente. 3. Recursos didáticos. 4. Professor-aluno. I. Título
21. ed. CDD 371.12

AMANDA FIGUEIRÔA DA COSTA

**REFLEXÕES DO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS
DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS NA FORMAÇÃO DOCENTE NO ENSINO DE
CIÊNCIAS**

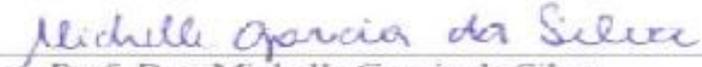
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento às exigências para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Área de concentração: Ensino de Ciências.

Aprovado em: 03 / 12 / 2019

BANCA EXAMINADORA


Prof.ª. Dra. Roberta Smania Marques (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof.ª. Dra. Michelle Garcia da Silva
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof.ª. Dra. Shirley Rangel Germano
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ser meu sustento para concluir essa graduação com êxito.

À Prof^a Dr^a Roberta Smania Marques pela orientação, paciência, apoio, dedicação, confiança e oportunidade que contribuiu com meu desenvolvimento profissional e pessoal.

Agradeço a minha mãe Irene Figueirôa, heroína que me deu apoio, incentivo nas horas difíceis, de desânimo e cansaço.

Sou grata a meus familiares que sempre estavam dispostos a me ajudar no necessário para meu desenvolvimento e sucesso profissional.

A todos aqueles que, direta e indiretamente, fizeram parte da formação de quem sou agora. Muito obrigada.

RESUMO

Este trabalho é a reflexão de uma experiência vivenciada durante a disciplina de Laboratório de Ensino de Ciências Biológicas II no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba. Corresponde às reflexões acerca das atividades realizadas no período de 2017.2. Inicialmente se considerou as atualizações da Base Nacional Comum Curricular do ensino fundamental e médio, em consonância com as habilidades e competências necessárias para um verdadeiro aprendizado dos alunos. Teve como objetivo refletir sobre as atividades no desenvolvimento de competências didático-pedagógicas na formação docente na disciplina eletiva. Apresentação de ferramentas que aprimorem o desenvolvimento e uma maior interatividade entre professor-aluno-sociedade.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Ferramentas. Habilidades e competências. Professor-aluno.

ABSTRACT

This work is the reflection of an experience lived during the discipline of Biological Sciences Teaching Laboratory II in the Degree in Biological Sciences of Paraíba State University. Corresponds to the reflections on the activities carried out in 2017.2. Initially, it was considered the updates of the Common National Curriculum Base of elementary and high school, in line with the skills and competences necessary for a true learning of the students. It aimed to reflect on the activities in the development of didactic-pedagogical competences in teacher training in elective discipline. Presentation of tools that enhance development and greater interactivity between teacher-student-society.

Keywords: Science Teaching. Tools. Skills and competences. Teacher Student.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	10
2.1	Definições e desenvolvimento de competências.....	10
2.2	Diretrizes da Base Nacional Comum Curricular.....	12
2.3	Taxonomia de Bloom.....	14
2.4	Escala de Likert.....	15
3	OBJETIVOS.....	17
3.1	Objetivo Geral.....	17
3.2	Objetivos Específicos.....	17
4	PERCURSO METODOLÓGICO.....	18
4.1	Contextualizando o desenvolvimento da disciplina.....	18
5	REFLEXÕES DAS EXPERIÊNCIAS.....	21
5.1	O primeiro contato.....	21
5.2	Refletindo sobre as teorias e as práticas dos processos de ensino e aprendizagem.....	22
5.3	Incorporando elementos da Base Nacional Curricular Comum (BNCC) com a ajuda da Taxonomia de Bloom.....	22
5.4	Planejando e executando o planejamento.....	23
5.5	Aprendendo a avaliar.....	25
5.6	Ensinar conteúdos e desenvolver competências.....	27
5.7	Uma síntese do aprendizado.....	50
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	53
	REFERÊNCIAS.....	54

1. INTRODUÇÃO

A vida acadêmica é acometida de vários momentos de realização e também de fracassos, nos quais somos motivados a seguir um caminho usando alternativas cabíveis para a situação. Tenho uma formação em magistério, o que me ajudou na aquisição de um emprego na educação infantil (do maternal até o jardim I). Assim, durante todo o curso fui professora da educação infantil dos anos iniciais. À medida que era apresentada as disciplinas de aplicação das ciências (Práticas Pedagógicas) e estágios supervisionados fui aprimorando a minha didática em sala de aula, mesmo que meus alunos fossem pequenos, sempre chamando a atenção deles e instigando ainda mais sua curiosidade de saber o próximo passo.

Em toda licenciatura participei de várias disciplinas que me fizeram ter a certeza de estar no curso certo por me identificar com a área da saúde e ter conhecimento de mudanças do ecossistema e funcionamento de órgãos em animais e plantas. Sempre tento mostrar para os alunos e demais colegas de trabalho as diversas maneiras de mudarmos a realidade do meio ambiente, preservando-o para as gerações futuras.

Quando se pensa no ensino das ciências na atualidade, nossa mente já nos remete a um grande desafio, nesse contexto, a formação dos professores parte de uma perspectiva de construção de novas estratégias de forma a incorporar as mudanças e um novo perfil profissional capaz de lidar com as provocações dessa sociedade “tecnológica e globalizada”, em que o rápido desenvolvimento, científico e tecnológico impõem uma dinâmica de constante conhecimento e valores com o objetivo de instigar o aluno a querer saber sempre mais.

É necessário refletir sobre os problemas que o professor enfrenta no seu dia a dia, que conhecimentos é preciso ter, o que a sociedade espera dele e o que ele espera da sociedade, proporcionando ao docente uma reflexão sobre o seu papel de educador e a importância dos conteúdos abordados para a formação cidadã do aluno. O professor é o profissional que tem maior necessidade de se manter informado e atualizado, aliando a tarefa de ensinar com a tarefa de aprender, exige-se dele competências e habilidades, de modo que seja um indivíduo atuante e transformador, essa necessidade torna-se fundamental pois proporciona a sua valorização como profissional e um desempenho de competências que será o seu aporte na função social que exerce na sociedade.

Diante dessa realidade, a formação do professor deve aprimorar uma prática pedagógica que permeia esses tipos de situações e que denotem o que este profissional vai enfrentar no seu cotidiano escolar, sem a formação adequada, o professor não possui muitos

subsídios para inovar o ensino ou incluir elementos que contextualizam os conteúdos que desenvolve em sua prática.

Partindo dessa premissa, entende-se que o desenvolvimento de competências e habilidades está fortemente ligada às experiências vividas nesse processo de ensino-aprendizagem. Para promover o ensino de Ciências Naturais, faz-se necessário “a construção de uma estrutura geral da área que favoreça a aprendizagem significativa do conhecimento” (BRASIL, 1999). Na formação de um cidadão crítico e participativo, tais conhecimentos devem promover o aumento de sua compreensão do mundo, preparando-o para ser agente de mudanças. Nos tempos atuais, saber lidar com novas situações, modificar e ampliar conhecimentos, ter estratégias para resolver problemas, conviver em grupo e saber se relacionar são características necessárias a todas as pessoas, em qualquer momento, dentro e fora da escola.

Portanto, é importante pensar em tudo isso quando se quer ser um bom educador e para refletir em seu papel dentro da sociedade, em um tempo em que há muitas mudanças e exigências.

Assim, considerando-se as transformações que a educação escolar necessita e a partir de uma trajetória pautada no exercício profissional de ser professor, na qual se acredita que estes e seus alunos devam estar articulados com a aprendizagem na sala de aula, justifica-se à importância de estudos que corroborem para discussão do desenvolvimento de competências didático-pedagógicas na formação do professor de Ciências.

Este trabalho é baseado na disciplina de Laboratório em Ensino de Ciências Biológicas II, que nos mostra uma maneira interessante de desenvolver competências e habilidades, a fim de despertar a reflexão criando possíveis hipóteses para a solução dos problemas do cotidiano. Na disciplina éramos instigados a pensar no desenvolvimento cognitivo do indivíduo. No início da disciplina estava um pouco desmotivada, mas com o passar das aulas observei o grande aprendizado que iria ter ao término dela e também para a vida. Estávamos em sala na primeira parte das aulas simuladas onde deveríamos ministrar uma aula que motivasse o aluno a querer sempre saber mais sobre o assunto, a pensar em outras hipóteses para a solução dos problemas que era contextualizado com o cotidiano.

Com a intenção de atribuir novas competências e habilidades no meu processo de ensino-aprendizagem, utilizando-se da metodologia (SMANIA-MARQUES E SANTOS), partindo da premissa de trazer benefícios aos alunos, no sentido de apresentarem maior interatividade dentro da sala, bem como participação e efetivo envolvimento dentro da disciplina.

Sendo assim, esse Trabalho de Conclusão de Curso segue a seguinte estrutura:

No capítulo 1, apresentamos alguns dos referenciais teóricos utilizados na disciplina para embasar a prática pedagógica, tais como o conceito de competência, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o ensino das ciências, o processo de avaliação utilizando a escala Likert e a ferramenta script.

No capítulo 2, trataremos dos processos metodológicos, bem como o desenvolvimento do trabalho, as etapas e cronogramas e os instrumentos para a obtenção dos resultados.

No capítulo 3, apresento o relato de experiência, no qual aborda todo o desenvolvimento da disciplina, na qual desenvolvemos competências para fazer o planejamento e a execução de aulas contextualizadas e problematizadas.

Por fim, teremos as considerações finais, com o intuito de discorrer sobre as relações estabelecidas entre habilidades e competências, e as atividades promovidas dentro da disciplina, para finalmente sugerir ações que possam agregar novas formas de abordagem metodológicas que resultem em uma maior interatividade entre professor-aluno-sociedade.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Definições e desenvolvimento de competências

A realidade do professor em sala de aula é por muitas vezes repleta de percalços, uma vez que este se depara com as mais variadas situações atreladas aos discentes, como dificuldades de aprendizagem ou hiperatividade, sem contar com as questões de infraestrutura e más condições de trabalho. Para Martins (2005) é impossível pensar na formação do professor sem levar em conta a realidade que ele está inserido, suas condições de trabalho, bem como o contexto sócio-histórico onde ele está inserido. Diante dessa premissa, abre-se o debate que o trabalho docente é uma tarefa que implica a formação de cidadãos que pensem com amplitude de critérios e saibam fazer uma leitura inteligente das dificuldades que vivem, corroborando que o comportamento do aluno no ambiente de ensino é refletido através das formas e experiências vividas no meio familiar e social.

A realidade educacional tem mostrado o quanto é preciso rever a função e o papel do professor dentro da sala de aula, e os desafios que envolvem todas essas mudanças, traz à tona a necessidade de solucionar velhos e novos problemas. Dessa forma, se exige do docente experiência e determinadas habilidades e competências.

O conceito de competência assume um papel de destaque nesse contexto, pois a competência trata não somente do domínio do saber, mas considera o conhecimento como ferramenta a ser mobilizada, conforme as necessidades, a fim de que se possa resolver determinadas situações-problemas apresentadas na escola, no trabalho ou fora dele. (PERRENOUD, 1999).

Dessa forma, além de compreender o objeto que constitui a ação de ensinar, o professor deve ter o entendimento de quais saberes serão relevantes e pertinentes para o desenvolvimento dessas competências, a fim de que seus alunos aprendam e que suas necessidades sejam supridas. O processo de construção dessas competências requer dos professores a superação dos moldes tradicionais de ensino, propondo ações interdisciplinares, e possibilitando aos indivíduos transformar-se e ao mesmo tempo transformar o meio em que vivem. Ou seja, a importância de desenvolver essa capacidade está intimamente ligada ao fato de que o professor pode ter a capacidade de troca de conhecimento com o aluno, instigando-o em sempre ter sua opinião formada com base nos acontecimentos do seu cotidiano e dentro da sua realidade.

Para Roldão (2003) a competência surge quando, perante uma situação, o sujeito é capaz de mobilizar adequadamente diversos conhecimentos prévios, selecioná-los e integrá-los de forma ajustada à situação em questão. A competência recorre, desta forma, à noções, conhecimentos, informações, procedimentos, métodos e técnicas.

Pode-se perceber que conhecimento e competência são complementares e devem se relacionar de forma harmoniosa. Assim, como há um conflito entre os termos é preciso enfatizar as diferenças entre desenvolver competências e construir saberes.

A construção de competências, pois, é inseparável da formação de esquemas de mobilização dos conhecimentos com discernimento, em tempo real, ao serviço de uma ação eficaz. Ora, os esquemas de mobilização de diversos recursos cognitivos em uma situação de ação complexa desenvolvem-se e estabilizam-se ao sabor da prática. No ser humano, com efeito, os esquemas não podem ser programados por uma intervenção externa. Não existe, a não ser nas novelas de ficção científica, nenhum “transplante de esquemas”. O sujeito não pode tão pouco construí-los por simples interiorização de um conhecimento procedimental. Os esquemas constroem-se ao sabor de um treinamento, experiências renovadas, ao mesmo tempo redundantes e estruturantes, treinamento esse tanto mais eficaz quando associado a uma postura reflexiva (PERRENOUD, 1999, p. 07).

Nas escolas sempre fazemos um tipo de sondagem ou avaliação na qual vemos quanto o aluno adquiriu de conhecimento com docentes anteriores e os conhecimentos vindos da convivência familiar. O domínio do conhecimento é a forma de construir a competência, uma vez que o indivíduo ao passar por experiências e situações-problema, é induzido a aquisição destes recursos. Não há competência sem saberes, já que “construir uma competência significa aprender a identificar e a encontrar os conhecimentos pertinentes. Estando já presentes, organizados e designados pelo contexto, fica escamoteada essa parte essencial da transferência e da mobilização” (PERRENOUD, 1999).

Já que delimitamos o que entendemos neste trabalho por competência, também nos cabe esclarecer o que seria, neste trabalho, o conhecimento. Tomamos como referência, a corrente da epistemologia do conhecimento que considera a análise tripartite como critério para a definição de conhecimento. Para que uma afirmação seja considerada conhecimento são necessárias as três condições essenciais: crença, verdade e justificação (MOSER et al., 2004). A análise tradicional do conhecimento propositivo implica que o conhecimento é uma

espécie de crença. Crer é uma condição logicamente necessária para o saber. Já a verdade está inclusa na crença verdadeira, ao ponto de ser razão que a corroborem. A ela se constitui um capricho e não dispõe de nenhum respaldo, isso porque, para que a crença verdadeira seja um conhecimento é necessário uma justificativa, uma prova. Se entendermos a verdade como a busca pela objetividade (como é o que nos parece o objetivo da ciência), nos parece mais adequado a ideia de verdade como correspondência (MOSEER et al., 2004). Nesta ideia, os critérios para a definição de verdade são diferentes dos indicadores pessoais para a identificação da verdade, sendo que os primeiros dizem respeito a realidade, enquanto que os segundos são intrínsecos aos sujeitos.

Assim, pode-se dizer que a educação integral deve trabalhar na ideia de não apenas ensinar conteúdos, mas desenvolver competências que permitam ao sujeito alcançar sucesso pessoal e profissional, permitindo a cada um aprender a utilizar os seus saberes para atuar com eficiência.

É de fundamental importância que o professor tenha um fio condutor da aprendizagem dos mesmos, permitindo assim que os alunos formulem suas hipóteses e argumentem possíveis soluções. Assim para que o aluno desenvolva e identifique competências, antes de tudo, o professor precisa prover meios e situações favoráveis.

Trabalhar com competências não é virar as costas para o conteúdo e sim mudar o foco (PERRENOUD, 1999). Ao invés de memorizar os conteúdos, o aluno irá exercitar suas habilidades que o levarão as competências. Mesmo quando a escolaridade não é organizada para desenvolver tais competências, ela permite a apropriação de alguns dos conhecimentos necessários. Percebe-se que há uma parte das competências que se desenvolve fora da escola e apela para saberes escolares, portanto, não há contradição entre os programas escolares e as competências. As competências são requeridas na vida cotidiana, no fazer diário que nos levam a um saber fazer, saber agir, saber conviver.

2.2 Diretrizes da Base Nacional Comum Curricular

Uma das funções do professor de ciência é o letramento científico, no qual o aluno vai aprender o modo que a ciência explica a natureza e tudo ao seu redor. Esse letramento visa o entendimento da ciência e sua utilização pela sociedade em tarefas cotidianas como, por exemplo, a leitura dos dados em uma conta de luz ou a compreensão de uma bula de medicamento.

É por essa razão, que no ensino fundamental, esse letramento irá fazer com que o aluno identifique nomes científicos das espécies e os modos de evolução, por exemplo. Esse letramento é também o modo de ver o mundo. Na educação científica os alunos notaram que a ciência é o desenvolvimento da capacidade de atuação de mundo como importante exercício de cidadania. Aprender ciência não é finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da cidadania.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), proposta pelo o governo federal, é apresentada como um caminho que os educadores “devem” seguir para ensinar os conhecimentos para os alunos. Neste documento é mostrado um conjunto de conteúdos, habilidades e competências que devem ser desenvolvidos ao longo da formação nos Ensinos Fundamental e Médio.

A BNCC de ciências da natureza e suas tecnologias propõe que, os estudantes ampliem as habilidades investigativas desenvolvidas no ensino fundamental, apoiando-se em análises quantitativas, na avaliação e na comparação de modelos explicativos. O documento também propõe que os estudantes ampliem e aprofundem suas reflexões a respeito das tecnologias, tanto no que concerne aos seus meios de produção e seu papel na sociedade atual, como também em relação às perspectivas futuras de desenvolvimento tecnológico (BRASIL, 2017). No ensino médio é proposto aos estudantes que aprofundem e ampliem suas reflexões a respeito das tecnologias, nos meios de produção e no seu papel na sociedade atual, como também nas perspectivas futuras de desenvolvimento tecnológico (BRASIL, 2017).

A atual reforma do ensino médio é uma base de modo que algumas disciplinas tornam-se obrigatórias e outras facultativas, incentivando, assim, o ingresso nos cursos técnicos profissionalizante. É notório que disciplinas como língua portuguesa, língua estrangeira e matemática fazem com que o jovem que acabou o seu ensino fundamental, escolha um curso profissionalizantes, de modo que as chances são altas na aquisição de um emprego. Ao tomar conhecimento da reforma no ensino médio, de acordo com a LDB (BRASIL, 2017), vemos que o acréscimo do ensino profissionalizante para que o aluno seja preparado para o exercício de profissões técnicas. Essa educação profissional tecnológica é ofertada para cursar durante o ensino médio, também pode ser cursada após a conclusão do ensino médio em forma de graduação e pós graduação, podendo assim, ser ofertados nas próprias instituições de ensino, como também em instituições especializadas. Seu certificado é de validação nacional, podendo assim o estudante assumir um cargo profissional em qualquer parte do Brasil.

A proposta da BNCC se apresenta como um guia para o planejamento do currículo da Educação Básica. O documento propõe que além de conteúdos sejam desenvolvidas competências, tais como: julgar, tomar iniciativa, elaborar argumentos e apresentar soluções, bem como fazer uso de tecnologias, a partir do ensino das ciências (BRASIL, 2017).

2.3 Taxonomia de Bloom

Um dos motivos que fizeram a taxonomia de Bloom ser importante, trazendo contribuições para a área acadêmica, foi o fato de que antes dos anos 50, um dos grandes problemas da literatura era a falta de consenso com relação às palavras relacionadas as definições de objetivos. Por exemplo, o verbo conhecer era utilizado com o sentido de ter consciência, saber da existência ou para conhecer o domínio de um determinado assunto (CONKLIN, 2005).

Os processos de categorizados pela Taxonomia dos Objetivos Cognitivos de Bloom além de apresentarem resultados de aprendizagem esperado, são cumulativos e são organizados em termos de complexidade dos processos mentais (FERRAZ; BELHOT, 2010). A estrutura da Taxonomia de Bloom de 1956 é a mais conhecida (6 categorias) e um pouco mais complexa, pois é subdividida em subcategorias com o objetivo de melhor direcionar a definição dos objetivos instrucionais, assim como esclarecer limites entre eles.

1. **Conhecimento:** habilidade de lembrar informações e conteúdos previamente abordados;
2. **Compreensão:** habilidade de compreender e dar sentido ao conteúdo;
3. **Aplicação:** habilidade de utilizar informações, métodos e conceitos aprendidos em novas situações concretas;
4. **Análise:** habilidade de subdividir o conteúdo em partes menores com a finalidade de entender a estrutura final;
5. **Síntese:** habilidade de agregar e juntar partes com a finalidade de criar um novo todo;
6. **Avaliação:** habilidade de julgar o valor do material para um propósito específico.

Para Bloom et al. (1956), o que interessava era proporcionar uma ferramenta prática e útil, que fosse coerente com as características dos processos mentais superiores do modo como eram consideradas e reconhecidas. No ano de 1999, um grupo de especialistas

reuniram-se em Nova Iorque para discutir a possibilidade de rever os pressupostos teóricos da taxonomia.

A categoria conhecimento está diretamente relacionada a conteúdo e, passou a conter quatro subcategorias:

- o **Conhecimento Efetivo:** relacionado ao conteúdo básico que o discente deve dominar, a fim de que consiga realizar e resolver problemas apoiados nesse conhecimento;
- o **Conhecimento Conceitual:** relacionado a inter-relação dos elementos básicos num contexto mais elaborado que os discentes seriam capazes de descobrir;
- o **Conhecimento Procedural:** relacionado ao conhecimento de “como realizar alguma coisa” utilizando métodos, critérios, algoritmos e técnicas. É aqui que o conhecimento abstrato é estimulado, mas dentro de um contexto único;
- o **Conhecimento Metacognitivo:** relacionado ao reconhecimento da cognição em geral e da consciência da amplitude e profundidade de conhecimento adquirido de um determinado conteúdo.

Foram feitas algumas mudanças na estrutura de sua taxonomia que passou a ser chamada de estrutura do processo cognitivo na taxonomia de Bloom-revisada (ANDERSON et al., 2001):

- 1- **Lembrar:** relacionado a reconhecer e reproduzir idéias e conteúdos;
- 2- **Entender:** relacionado a estabelecer uma conexão entre o novo e o conhecimento previamente adquirido;
- 3- **Aplicar:** relacionado a executar ou usar um procedimento numa situação específica, e pode também abordar a aplicação de um conhecimento numa situação nova;
- 4- **Analisar:** relacionado a dividir a informação em partes relevantes e irrelevantes, importantes e menos importantes e entender a inter-relação existente entre as partes;
- 5- **Avaliar:** relacionados a realizar julgamentos baseado em critérios e padrões qualitativos e quantitativos ou de eficiência e eficácia;
- 6- **Criar:** significa colocar elementos junto com o objetivo de criar uma nova visão, uma nova solução, estrutura ou modelo utilizando conhecimentos e habilidades previamente adquiridos.

2.4 Escala de Likert

Como forma de avaliação, a docente nos apresentou a escala de Likert na qual os alunos serão avaliados com maior percentual de acertos e concordância. A escala de Likert nos permite medir as atitudes e conhecer o grau de conformidade do aluno. O seu uso facilita a compreensão dos resultados, das respostas de avaliações e pesquisas. As razões para isto incluem o tipo de psicometria utilizada na investigação, a dificuldade de generalizações com o uso de grande número de opções de marcação e a natureza complexa de escalas alternativas (DALMORO; VIEIRA,2013). O trabalho de Likert (1932) deixava claro que sua escala era centrada na utilização de cinco pontos e não mencionava o uso de categorias de respostas alternativas a ser utilizada. Quando é elaborada a avaliação, o professor deve ter em mente as possíveis respostas dos alunos aos itens perguntados. Com essa base é colocada a nota correspondente a resposta e o grau de concordância. Por exemplo: 1-Discordo totalmente; 2-Discordo parcialmente; 3-Nem concordo, nem discordo; 4-Concordo parcialmente; 5-Concordo totalmente. Desse modo teremos como avaliar, de maneira mais eficiente, o conhecimento e sua aquisição nos alunos e também, comparar a linha de pensamento dos professores e alunos. Mas, para que seja feita essa avaliação é necessário que os professores façam uma lista de possíveis respostas. A partir dessa lista, será usada a escala para comparação e aplicação de nota nos estudantes.

A cada aula ministrada, o docente irá se aprimorar, tendo sempre novas idéias. Por essa razão, nos são ofertadas as formações continuadas (capacitações) para que, através da troca do conhecimento e de atualizações nossos modos de ensinar sejam aprimoradas.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo refletir sobre as atividades para o desenvolvimento de competências didático-pedagógicas na formação docente em uma disciplina eletiva ministrada no Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba.

3.2 Objetivos Específicos

- Descrever o conjunto de atividades realizadas ao longo da disciplina;
- Realizar uma reflexão a respeito das competências que podem ser desenvolvidas durante o curso, relacionando com a reflexão de conteúdos, tais como a análise da BNCC e a taxonomia de Bloom;
- Descrever a importância da ferramenta scripts na elaboração do planejamento das aulas;
- Refletir sobre a auto avaliação a partir de um instrumento que usa a escala de Likert.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

4.1 Contextualizando o desenvolvimento da disciplina

Este é um trabalho qualitativo acerca das reflexões das atividades realizada na disciplina de Laboratório de Ensino de Ciências Biológicas II do curso de Licenciatura plena em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba. A disciplina foi desenvolvida no período de 2017.2 nas quartas-feiras e nas quintas-feiras totalizando 60 horas.

A universidade oferece o ensino de ciências biológicas nos turnos da tarde e da noite nos prédios do CCBS e das Três Marias. A disciplina foi ministrada pela Dra. Roberta Smania Marques, na sala didática da Pós-Graduação em Ecologia.

- **Cronograma de atividades**

Data	ATIVIDADES
28/02	Apresentação da turma e da disciplina. Discussões epistemológicas: O que é conhecimento?
01/03	Discussões epistemológicas: O que é ciência? (dinâmica com um jogo de cartas)
07/03	Discussões epistemológicas: O que é ensinar?
08/03	Discussões epistemológicas: O que é aprender?
14/03	Documentos Curriculares: da constituição de 1988 à Base Nacional Comum Curricular. Parte I
15/03	Documentos Curriculares: da constituição de 1988 à Base Nacional Comum Curricular. Parte II
21/03	Discussões epistemológicas: O que é competência? O que é habilidade?
22/03	Discussões epistemológicas: Como desenvolver competências didático-pedagógicas? Quais são aquelas consideradas essenciais para ser docente com eficiência?
28/03	Planejar uma aula para desenvolver competências discentes desenvolvendo objetivos de aprendizagem com o auxílio da taxonomia de Bloom. Oficina 01 Parte I
29/03	Planejar uma aula para desenvolver competências discentes desenvolvendo objetivos de aprendizagem com o auxílio da taxonomia de Bloom. Oficina 01 Parte

	II
04/04	Planejar uma aula a partir da auto reflexão com o auxílio do script. Parte I
05/04	Planejar uma aula a partir da auto reflexão com o auxílio do script. Parte II
11/04	Planejamento de avaliação de competências. Oficina 01 Parte I (Atividade teórico prática sobre elaboração de mapa conceitual)
12/04	Planejamento de avaliação de competências. Oficina 01 Parte II (uso de artigos de divulgação científica para contextualizar e problematizar).
18/04	Planejar uma aula para desenvolver competências discentes desenvolvendo objetivos de aprendizagem com o auxílio da taxonomia de Bloom. Oficina 02 Parte I
19/04	Planejar uma aula para desenvolver competências discentes desenvolvendo objetivos de aprendizagem com o auxílio da taxonomia de Bloom. Oficina 02 Parte II
25/04	Oficina 01 para o desenvolvimento das competências de contextualizar a problematizar. Parte I (apresentação das atividades de planejamento em forma de aula)
26/04	Oficina 01 para o desenvolvimento das competências de contextualizar a problematizar. Parte II (análise de questões do ENEM)
02/05	Leitura comentada da BNCC Ensino Fundamental. Parte I
03/05	Leitura comentada da BNCC Ensino Fundamental. Parte II
09/05	Leitura comentada da BNCC Ensino Médio. Parte I
10/05	Leitura comentada da BNCC Ensino Médio. Parte II
16/05	Oficina 02 para o desenvolvimento das competências de contextualizar a problematizar. Parte I
17/05	Oficina 02 para o desenvolvimento das competências de contextualizar a problematizar. Parte II
23/05	Planejamento de avaliação de competências. Oficina 02.
24/05	Planejamento de avaliação de competências. Oficina 02.
30/05	Oficina 03 para o desenvolvimento das competências de contextualizar a problematizar. Parte I (Definição e sorteio dos temas para a atividade de prova didática de simulação de concurso docente).
06/06	Oficina 03 para o desenvolvimento das competências de contextualizar a problematizar. Parte II

07/06	Oficina 03 para o desenvolvimento das competências de contextualizar a problematizar. Discussão acerca do planejamento para a avaliação final da disciplina
13/06	Simulação de prova didática de concurso docente como atividade avaliativa de competências didático-pedagógicas 01
14/06	Simulação de prova didática de concurso docente como atividade avaliativa de competências didático-pedagógicas 02 e confraternização da turma.

Com o intuito de preservar o meio ambiente, optamos por usar o mínimo possível de materiais impressos, usando assim muitos materiais na forma digital, dando um controle de ter o texto que seria usado em aula sempre à mão na memória do smartphone. Usamos muito os artigos da revista Ciência Hoje para crianças e para adultos, com os quais tivemos o privilégio de conhecer os textos e vermos o quanto são interessantes e prendem nossa atenção, para que tenhamos a curiosidade de lermos até o fim. Todas as aulas eram em forma de debate, e os textos da revista eram apresentados para a turma e discutimos as maneiras de apresentar o conhecimento para os nossos futuros alunos.

Tínhamos um grupo de Whatsapp para troca de mensagens entre os colegas, e alguns textos eram repassados para turma por este aplicativo. Usamos também uma plataforma de ensino (NeoLms) para sistematizar as atividades a serem feitas durante o semestre (com a disposição de textos, vídeos, debates, atividades em geral, entre outros). As atividades tinham datas para envio, textos para serem lidos em sala de aula para debate. Ao final da disciplina fomos avaliados na plataforma e nas atividades feitas em sala.. Estas notas em sala foram resultados das oficinas realizadas ao longo da disciplina. As últimas aulas foram um simulado de prova prestada em um concurso para professor.

5. REFLEXÕES DAS EXPERIÊNCIAS

5.1 O primeiro contato

No início da disciplina nos apresentamos, falando nossos nomes e a cidade em que residimos, pois alguns alunos são de períodos diferentes e a docente sempre que possível nos fez trabalharmos em duplas ou grupos maiores para troca de experiências e opiniões. A professora nos apresentou a proposta de desenvolver competências para a construção de jogos didáticos durante o semestre. Debates sobre o assunto e conversamos com a docente para que nos auxiliasse na elaboração do planejamento de aula e como deveríamos ministrar as aulas que instigasse a curiosidade e atenção dos alunos, sendo esta aula como modelo para aplicarmos na nossa vida docente. A professora então mudou o seu planejamento para atender aos nossos anseios de desenvolvimento de competências didático-pedagógicas para planejar e executar aulas que fazem sentido para quem está aprendendo.

Em um primeiro momento, em sala de aula, foi falado sobre os tipos de conhecimento: o conhecimento científico, que vai resultar do falsificacionismo; o conhecimento religioso, advindo da fé; o conhecimento filosófico, derivado da razão. Em seguida, a docente aplicou um jogo de cartas. Recebemos um conjunto de cartas com pensamentos sobre o que é ciência. Na primeira etapa, anotamos as cartas que continham frases com as quais concordamos. Na segunda etapa, as cartas que menos nos fazia sentido tínhamos a chance de troca com os outros colegas. Na terceira etapa, ingressamos em grupos que seguiam nossa linha de pensamento em relação às cartas. Na quarta etapa, debatemos para convencer os componentes dos outros grupos de que nossa linha de pensamento sobre a ciência estava mais adequada. Foi de muito proveito essa atividade, pois tivemos que exercitar a competência de argumentar, no caso, sobre a epistemologia da ciência e a competência de convencer pelo argumento. Também trocamos informações com os componentes do grupo, colhemos ideias diversas sobre o que é ciência. A professora fez intervenções ao longo das discussões pontuando e nos fazendo refletir sobre as conclusões que eram mais ou menos pertinentes.

Nas aulas seguintes, quando começamos a trabalhar com artigos da revista *Ciência Hoje* e *Ciência Hoje para Crianças*, escolhemos um artigo que instigasse a nossa curiosidade de ler até o final, para saber o resultado da pesquisa e posteriormente, o apresentamos a turma. A professora nos fez observar que todos os artigos começavam, ou em seus títulos ou nos primeiros parágrafos, com a situação problema do autor, de modo que todo o artigo discorria sobre uma solução bem interessante. Usei o artigo da revista *CH para Crianças*: “Por que os

sapos se fingem de mortos?”. Aprendi que eles se fingem de mortos para defesa de predadores, pois muitos animais em sua caçada gostam de capturar animais ainda frescos. Com isso, os predadores desistem e seguem em busca de outra presa. Essa informação para mim foi novidade.

5.2 Refletindo sobre as teorias e as práticas dos processos de ensino e aprendizagem

No encontro seguinte nos foi apresentado a Plataforma de ensino NEdLms onde teríamos atividades e textos para serem lidos e realizados sem a devida necessidade de impressões e xerox. Para a realização dessas tarefas tínhamos um prazo definido e determinada pontuação para a realização e aplicação de nota. Os textos foram necessários para realização de algumas atividades em sala de aula e discussões.

Como primeira atividade da plataforma, foi necessário a leitura sobre as teorias de aprendizagem. A tarefa era ler sobre um pensador, pesquisar um artigo que teve como base a teoria e produzir um vídeo de aproximadamente 10 minutos e um mapa conceitual sobre o assunto. A teoria que usei foi a de George Kelly, que compreende que “seria impossível duas pessoas observarem o mesmo evento da mesma forma” (MOREIRA, 1999, p.123). A teoria é de fácil entendimento, mas por ser tímida tive um pouco de dificuldade na produção do vídeo. Planejei uma hora que não tinha ninguém em casa para produzir a gravação. Também era necessário que assistíssemos aos vídeos dos colegas e comentar sobre os mesmos.

5.3 Incorporando elementos da Base Nacional Curricular Comum (BNCC) com a ajuda da Taxonomia de Bloom

Entre as etapas do planejamento das aulas a professora nos apresentou o documento da BNCC para o ensino fundamental. O texto não era muito fácil de compreender e por isso a professora optou por fazer uma leitura comentada em sala. Lemos as partes gerais relativas à Educação Básica e as específicas relativas ao Ensino de Ciências e de Biologia. Identificamos que este novo documento define conteúdos, objetivos, habilidades e competências que devem ser desenvolvidos na Educação Básica.

A docente então nos desafiou a prepararmos aulas que se encaixassem nas novas orientações curriculares. Como tínhamos dificuldades de definir os objetivos de aprendizagem a professora nos apresentou a taxonomia de Bloom. Nesta taxonomia é mostrado as etapas que devemos seguir para que nossa aula seja sucesso. Contém verbos que podemos encaixar

nas etapas do aprendizado do aluno, sendo que este precisa: conhecer, compreender, aplicar, analisar, sintetizar e avaliar o assunto. Ao construirmos objetivos baseados nessas etapas e na execução da aula, todas as etapas obtiverem êxito, podemos notar que a aula foi efetiva. Portanto é necessário que o professor tenha uma boa noção de como deve ensinar para seus alunos, para que estes não se tornem apenas receptores desse conhecimento. No momento que o aluno atinge todas essas competências, ele terá desenvolvido um conjunto de argumentos para os conhecimentos trabalhados em sala e poderá se tornar um agente multiplicador dessas idéias.

5.4 Planejando e executando o planejamento

Em aulas seguintes, treinamos o planejamento de aula conhecendo passo a passo do seu desenvolvimento como:

- público alvo - série em que o assunto mais se encaixa para um melhor aproveitamento da aula;
- tema - de acordo com o currículo escolar, a LDB, os PCNs, a BNCC que em sua atualização os assuntos são mais específicos em cada série;
- objetivos de aprendizagem - são baseados na Taxonomia de Bloom, na qual no decorrer da realização de suas etapas é possível observar o avanço da nossa aula e o entendimento dos alunos;
- conteúdos - são os assuntos a serem ministrados em sala de aula;
- metodologia - é o modo como guiamos a aula com dinâmicas, situações problemas (que irá fazer do aluno um ser pensante e que tenha interesse em saber a resolução do problema);
- recursos - os objetos que irão nos auxiliar na transmissão do conhecimento (datashow, figuras, textos do livro didático, revistas científicas, etc.);
- avaliação - pode ser feita ao final da aula com o resumo feito pelos alunos, seminários, provas escritas objetivas, etc. e
- referências bibliográficas - para a procura de mais informações sobre o assunto.

Como demonstração do entendimento desse tipo de planejamento e de como deveríamos introduzir e continuar a aula modelo, tivemos como atividade o planejamento e a execução de algumas aulas de no máximo 5 minutos, para notarmos até que ponto chamamos

a atenção e tornamos o aluno um ser pensante para a devida resolução do problema dado na situação-problema apresentada aos alunos no início da aula.

Algumas aulas seguintes, praticamos a elaboração de planejamentos de aula, e vimos que após escolhermos o conteúdo a ser ministrado, devemos pensar num contexto, elaboramos uma história relacionada, contendo em seu conteúdo algumas perguntas desafiadoras exigindo objetividade. Quanto mais desafiadora a pergunta, mais interessante a aula.

O script é uma ferramenta que permite o planejamento prévio de várias situações que podem acontecer na sala de aula (SMANIA-MARQUES E SANTOS, 2013). Assim, podemos pensar nas estratégias mais apropriadas para o sucesso da nossa intenção de situação de aprendizagem. Também facilita encontrarmos um caminho a percorrer na administração da aula tendo os pontos que deveriam ser ensinados para os alunos ao final de cada aula.

O uso do script é de fundamental importância, pois o script tem a mesma função que um roteiro de novela, no qual ao usarmos seguimos a história e não perdemos o fio condutor da aula. Se em um determinado ponto fugimos um pouco do assunto, através do script podemos identificar onde paramos na explicação e retomarmos sem quebrar a linha de raciocínio dos alunos. Usei o script em algumas disciplinas anteriores como nas disciplinas de estágio, quando, ao ministrar a aula soube o caminho correto a ser seguido.

Na construção do script podemos acrescentar ideias que achamos interessante para o aprendizado dos alunos como uma reportagem vista na tv, um artigo de revistas, uma citação em um livro, tudo isso nos auxilia na troca do conhecimento para os alunos. Como exemplo da grande diferença do uso ou não do script, em um dos ensaios das aulas problematizadoras, não usei o script e em sala tive vários “brancos” tentando lembrar de exemplos e da sequência do assunto. No fim falei pouco do artigo que usei na construção do planejamento, esquecendo de problematizar a aula, chamando assim a atenção dos alunos para solução do verdadeiro destino do lixo. Minha aula era sobre a poluição de rios e do meio ambiente que tem como resultado as enchentes (o acúmulo de lixo fecha a passagem da água deixando-a “empossada” na rua, por exemplo), doenças vinculadas à urina de ratos na água, tornando-a contaminada. E como problematização eu poderia ter usado o título do artigo da revista Ciência Hoje que diz “o que tenho a ver com isso?”. Com isso poderia ter chamado a atenção dos alunos sobre a quantidade de lixo que é produzida por cada um de nós e se estamos dando o devido destino desse “lixo”. Após o ensaio na aula foi que surgiu as diversas ideias de como prender a atenção do aluno.

Para aprender verdadeiramente a elaboração do planejamento de aula, tive alguns momentos para praticá-lo, simulando em sala de aula. Para começar defini o tema, o público alvo a que este se enquadrava e o assunto a ser ministrado. Em seguida pensei nos objetivos, nesse ponto usei a taxonomia de Bloom, seguindo o processo de aprendizagem, que são os passos que o nosso aluno deve percorrer para que tenha uma aprendizagem significativa. Ao final da aula o aluno deve conseguir conhecer, compreender, aplicar em um exemplo do dia a dia, analisar, sintetizar (resumir), avaliar o assunto que foi ministrado relacionando com o cotidiano.

Como continuação do planejamento, determinamos a metodologia e os recursos a serem usados para o sucesso da aula. Isso tudo com base nas referências de livros didáticos, artigos de revistas científicas. Como recursos, temos os computadores e Datashow em algumas escolas, mas nem todas dispõem desse recurso e muito menos está à disposição por ser em pouca quantidade.

A metodologia é como iniciar a aula e dar continuidade ao assunto. Nos foi mostrado que devemos dar sequência à nossa aula seguindo um enredo, semelhante aos scripts de novela, que ao ter uma sequência de situações, faz com que o aluno se sinta interessado para saber a continuação ou o desfecho daquela aula. Esse método é usado para que os alunos se tornem seres pensantes, que tenham a capacidade de solucionar situações problema do dia a dia.

Conhecendo o assunto, o aluno vai relacionar com a situação do cotidiano, onde pode-se imaginar como mudar a situação das enchentes que acometem a população da minha comunidade na época de chuva. É a partir desse ponto que ele vai analisar as possíveis soluções para o problema, com alternativas que estão ao seu alcance, soluções que ele possa encontrar no próprio bairro ou nas imediações. Na síntese o aluno vai organizar suas ideias para que sejam passadas para a comunidade de modo a solucionar o problema. Na avaliação entra a questão dos recursos que corresponderam a solução e outras possíveis sugestões. Sempre temos como referência o livro didático, mas verdadeiramente ele é usado apenas como material de apoio para sabermos qual assunto a ser ministrado naquela aula.

5.5 Aprendendo a avaliar

Não basta conviver, em aula, com um aluno para saber observá-lo e observar suas aquisições e modos de aprendizagem. A primeira intenção da observação é formativa em que considera tudo o que pode auxiliar o aluno a aprender melhor.

A característica constante de todas as práticas de avaliação é submeter regularmente o conjunto dos alunos a provas que evidenciam uma distribuição dos desempenhos, portanto de bons e maus desempenhos, senão de bons e maus alunos (PERRENOUD,1998). Para alguns alunos o sistema é de fácil entendimento e o colega que não almeja o resultado esperado é taxado pelos colegas como “burro”, mas esquecem que cada aluno tem seu tempo adequado para a aquisição do conhecimento. É estipulado um prazo para a finalização de um trabalho, mas sempre que o aluno tenta fazer não consegue. Nesse momento acontece os trabalhos em grupo nos quais duas ou mais cabeças pensam melhor que uma. Na avaliação, temos que levar em consideração o que verdadeiramente o aluno conseguiu aprender nas nossas aulas, não no estilo “decoreba”, no qual os alunos fazem uma cópia do livro na avaliação. Temos que dar alternativas para os alunos elaborarem suas respostas de acordo com o que foi pedido na questão.

Em sala e na plataforma, nos foi mostrado os exemplos de questões usadas na elaboração do ENEM de modo que o aluno lê e interpreta um texto para conseguir responder questões relacionadas. Temos como exemplo questões de múltipla escolha que necessitam de várias alternativas e apenas uma é a correta. Questões de verdadeiro ou falso para verdadeira assimilação do texto. Questões de verdadeiro ou falso e que justificamos as falsas, nas quais podemos argumentar sobre a informação da questão. E por último as questões dissertativas, que podem ser usadas como conceituais e também argumentativas dando nossa opinião sobre o assunto.

Atualmente, as avaliações acabam sendo muito desgastantes para os alunos e professores. Na elaboração das provas, o professor tenta colocar o que foi ensinado, de maneira mais legível para o aluno, estando certo de que trocou o conhecimento com maestria, e na hora da avaliação, o aluno não corresponde às suas expectativas e acaba gastando todas suas energias para tentar responder sempre com o intuito de adquirir uma nota que seja na média esperada. Não interessa aos alunos ter o conhecimento para que este seja levado para a vida, mas o único interesse é de adquirir a nota que o faça sair da escola com uma aprovação.

Uma alternativa seria, por exemplo, o uso de um tipo de avaliação chamada de formativa, na qual os alunos não se baseiam apenas em decorar os conteúdos ministrados em sala (PERRENOUD, 1998).

A avaliação formativa é considerada toda avaliação contínua que pretenda contribuir para melhorar as aprendizagens em curso (PERRENOUD, 1998). É formativa toda avaliação que ajuda o aluno a se desenvolver, ou melhor, que participa da regulação da aprendizagem e do desenvolvimento no sentido de um projeto educativo. Uma avaliação formativa coloca a

disposição do professor informações mais precisas, mais qualificadas, sobre os processos de aprendizagem, as atitudes e aquisições dos alunos (PERRENOUD, 1998). É provável que a avaliação formativa favoreça, sem que isso seja uma necessidade absoluta, uma divisão do trabalho diferente entre os professores, porque a explicação dos objetivos, a elaboração dos testes com critérios ou a construção de sequências didáticas ou de estratégias de adaptação ultrapassam as forças consideradas isoladamente.

A avaliação formativa está situada em uma perspectiva pragmática, não tendo a necessidade de ser padronizada, nem precisa ser notificada aos pais. A relação professor-aluno está ligada ao saber, não a prestar contas a terceiros. O professor tem interesse em tornar a amplitude do trabalho de observação e de interpretação proporcional a situação singular do aluno, investindo pouco quando tudo vai bem.

5.6 Ensinar conteúdos e desenvolver competências

Tivemos algumas aulas em debate sobre a diferença entre habilidades e competências e a diferença de apenas ensinar conteúdos e desenvolver competências. Com as competências vamos desenvolver, analisar, compreender o contexto, agindo e realizando um conjunto de situações diversas.

Perrenoud (2000) define 10 competências essenciais para a formação docente. Vou tentar fazer uma descrição de cada uma delas relacionando com meu processo de formação inicial.

1. Organizar e dirigir situações de aprendizagem;

Ao conhecer os conteúdos, tendo domínio sobre ele é importante que os alunos tenham interesse pelo assunto, podendo durante a aula surgir dúvidas e o professor explicando com êxito. É a partir dessas dúvidas que a aula vai ficar mais atrativa, aumentando a curiosidade de saber o que será feito no próximo momento ou na próxima aula.

Um grande exemplo de exercício para o desenvolvimento desta competência durante a disciplina foram as oficinas de problematização e contextualização, em forma de aulas simuladas, nas quais aprendemos que, deveríamos sondar os alunos sobre um conteúdo, a partir de perguntas interessantes, de modo que os fizessem levantar hipóteses para a solução do problema inicial. Outra oficina usada foi o uso de artigos científicos da revista Ciência Hoje. Os textos nos deixavam curiosos em saber o desfecho do tema. O título das matérias continham perguntas ou curiosidades, que poderíamos usar para prepararmos nossas aulas,

exercitando a competência de levar os alunos a levantarem hipóteses para chegar a uma conclusão.

A verdadeira competência pedagógica consiste em, por um lado, relacionar os conteúdos a objetivos e, por outro, a situações de aprendizagem. O professor que trabalha a partir das representações dos alunos, tenta reencontrar a memória do tempo em que ainda não sabia, colocando-se no lugar dos aprendizes.

Nesse contexto de organizar e dirigir situações de aprendizagem, vemos que o docente deve saber organizar a sala, dando espaço para a explanação do conteúdo, atividades e discussão.

Dentro dessa competência temos algumas competências mais específicas como:

- Conhecer para determinada disciplina, os conteúdos a serem ensinados e sua tradução em objetivos de aprendizagem.

Para organizar e dirigir situações de aprendizagens é indispensável que o docente domine os saberes, que esteja mais de uma lição à frente dos alunos e que seja capaz de encontrar o essencial sobre múltiplas aparências, em contextos variados (PERRENOUD,2000). Na medida que o saber é organizado em lições sucessivas, conforme um plano e em um ritmo que dêem conta, em princípio, do nível médio e das aquisições anteriores dos alunos, com momentos de revisão e de avaliação. Em tal pedagogia, os objetivos são implicitamente definidos pelos conteúdos: trata-se, em suma, de o aluno assimilar o conteúdo e de dar provas dessa assimilação durante uma prova oral, escrita ou um exame (PERRENOUD, 2000). Com o domínio dos saberes e a troca de ideias em relação ao conteúdo estudado, sempre ao final da aula, o aluno deve atingir os objetivos de aprendizagens propostos na elaboração, seguindo a seguinte fórmula: período de tempo + verbo de ação + tarefa que o aluno deverá realizar. Por exemplo, ao final de uma aula de evolução, o discente deverá distinguir as diferentes teorias evolutivas e qual delas acha mais aceitável.

Ao planejar a aula, é sugerido uma pergunta de aproximação do conteúdo. No decorrer da aula o discente deverá sugerir possíveis hipóteses para solução de um problema, e como conclusão, escolher a ideia de solução mais aproximada. Ao confirmar essa solução, a aula foi concluída com êxito.

- Trabalhar a partir das representações dos alunos.

Devemos trabalhar a partir das concepções dos alunos, dialogar com eles, fazer com que sejam avaliados para aproximá-los do conhecimento científico a serem ensinados. A competência do professor é essencialmente didática. Ajuda-o a fundamentar-se nas

representações prévias dos alunos, sem se fechar nelas, a encontrar um ponto de entrada em seu sistema cognitivo, uma maneira de desestabilizá-los apenas o suficiente para levá-los a restabelecerem o equilíbrio, incorporando novos elementos às representações existentes, reorganizando-as se necessário (PERRENOUD, 2000).

A sondagem ou perguntas de aproximação é uma importante ferramenta para que o docente tenha uma noção do ponto exato a seguir para o ensino do conteúdo. O ponto de partida desta sondagem seria a formulação de perguntas que façam o discente pensar nas hipóteses mais aproximadas da possível solução.

- Construir e planejar dispositivos e sequências didáticas.

As noções de dispositivos e sequências didáticas chama a atenção para o fato de que uma situação de aprendizagem não ocorre ao acaso e é impulsionada por um dispositivo que coloca o aluno diante de uma tarefa a ser realizada, um projeto a fazer, um problema a resolver. Tudo depende da disciplina, dos conteúdos específicos, do nível dos alunos, das opções do professor.

Na construção das sequências didáticas deve-se ter como base os temas da BNCC em conjunto com os conteúdos a serem ministrados. A partir desse ponto, observa-se as competências e habilidades que o discente deverá construir no decorrer das aulas. Com isso é pensado a situação problema que deve-se abordar (em forma de pergunta) para que sejam apresentadas as diversas hipóteses para sua solução.

- Envolver os alunos em atividades de pesquisa, em projeto de conhecimento.

Antes de ser uma competência didática precisa, ligada a conteúdos específicos, envolver os alunos em atividades de pesquisa e em projetos de conhecimento, passa por uma capacidade fundamental do professor em tornar acessível e desejável sua própria relação com o saber e com a pesquisa, incorporar um modelo plausível de aprendiz. Nessa competência o professor aciona no aluno a curiosidade de aquisição de novos conhecimentos. Quando se é pedido um trabalho de pesquisa ao aluno, ele vai a fundo procurar mais informações sobre o conteúdo, e na hora da explanação em sala acontece a troca de informação, fazendo-os participar de uma discussão. A competência aqui visada passa pela arte de comunicar-se, seduzir, encorajar, mobilizar, envolvendo-se como pessoa. É preciso que o professor apaixonado se dá o direito de partilhar sua paixão, mas nem todos os professores curiosos conseguem tornar seu amor pelo conhecimento inteligível e contagioso (PERRENOUD, 2000). Para que seja contagioso, é preciso que o professor elabore projetos de conhecimento, para serem compartilhadas idéias para uma educação de qualidade e que torne o aluno um ser formador de opinião e solucionador de problemas do cotidiano. Ao elaborar um projeto de

conhecimento, pensa-se como certas atividades, relacionadas aos conteúdos a serem ministrados, e como os alunos irão solucionar estas tarefas. Se uma atividade não deu certo, é aplicado outras novas até chegar ao ponto certo.

2. Administrar a progressão das aprendizagens;

Ao conceber e administrar situações problemas, de acordo com as necessidades dos alunos, é através de situações do cotidiano que o aluno tenha curiosidade de buscar resoluções para os problemas que poderemos avaliar a progressão das aprendizagens, Por exemplo, ao trabalharmos elementos da educação ambiental que pretendem mudar o comportamento acerca do descarte errôneo do lixo ou dos resíduos sólidos. Ao jogarmos o lixo em local inapropriado, em temporadas de chuvas, a taxa de enchentes, de transmissão da leptospirose (que é a urina do rato entrando em contato com a água da chuva, transmitindo doença para os seres humanos), tendo assim uma vertente para implantarmos um projeto de coleta seletiva, no qual os habitantes da comunidade irão fazer os descarte apropriado do lixo onde este seja reutilizável (transformando garrafas peti em um banco). Mas para que isso aconteça, é necessário, primeiramente, que a população seja conscientizada dos riscos que o descarte inapropriado do lixo pode causar para toda comunidade.

Eis suas competências específicas (PERRENOUD, 2000):

- Conceber e administrar situações-problema ajustada ao nível e as possibilidades dos alunos.

Para administrar a progressão das aprendizagens, é necessário otimizar a gestão do tempo, propondo situações problema que favoreçam as aprendizagens, ou seja, solicitará dos alunos, propor situações que ofereçam desafios para que estes progridam. Na linguagem atual, seria possível dizer que se trata de solicitar os alunos em sua zona de desenvolvimento proximal, de propor situações que ofereçam desafios que estejam ao seu alcance e que levem a progredir, sendo mobilizadoras (PERRENOUD, 2000). Uma forma adequada para conseguir o desenvolvimento do professor é usando o mesmo conteúdo, em turmas distintas, no qual será apenas modificado a forma de abordagem do conteúdo, e os objetivos a serem alcançados. Temos como exemplo, uma aula sobre poluição da água que pode ser ministrada em qualquer turma dos ensinos fundamental e médio, fazendo-se necessária apenas a adequação a forma de abordagem e os resultados a serem alcançados.

- Adquirir uma visão longitudinal dos objetivos de ensino.

O verdadeiro desafio é o domínio da totalidade da formação de um ciclo de aprendizagem e, se possível, da escolaridade básica, para inscrever em cada aprendizagem em

uma continuidade a longo prazo, cuja lógica primordial é contribuir para a construção das competências visadas ao final do ciclo ou da formação.

Os professores igualmente se habituem a um conjunto de textos, de manuais, de provas que concretizam o produto final da transposição didática. Reconstruir um procedimento didático a partir dos programas parece um trabalho exorbitante, para quem desenvolveu instrumentos e materiais ligados a um ano específico de programa.

- Estabelecer laços com as teorias subjacentes às atividades de aprendizagem.

Escolher e modular as atividades de aprendizagem é uma competência profissional essencial que supõe um domínio das didáticas das disciplinas. A formação dos professores apenas agora começa a torná-los capazes de inventar atividades e sequências didáticas a partir dos objetivos visados. A inventividade didática dos professores é pequena e depende mais da imaginação pessoal ou da criatividade dos movimentos de escola nova do que da formação profissional ou dos recursos oficiais de ensino. Não há nenhuma razão para que cada um não reinvente a roda sozinho ou busque a originalidade pela originalidade. O que realmente importa é que o professor seja capaz de pensar constantemente por si mesmo em função de seus alunos do momento, a relação entre o que ele lhes diz para fazer e a progressão das aprendizagens. A maioria das organizações humanas funcionam de acordo com rotinas amplamente desconectadas de suas razões de ser, e é necessário não apenas competência, mas também energia, e às vezes, coragem para se questionar constantemente por que se faz o que se faz (PERRENOUD, 2000).

A teoria de Kelly fala que é impossível duas pessoas perceberem o mesmo evento da mesma forma, tendo assim percepções diferentes de vários acontecimentos na atualidade. No entanto Piaget dá importância ao ato de conhecer, sendo um ser formador de opinião. Estas teorias andam juntas no desenvolvimento cognitivo do aprendiz. Quando uma turma está resolvendo uma avaliação sobre um evento natural, por exemplo, e o professor pede para dizer sua observação do evento, os alunos podem até falar do mesmo evento mas não será da mesma forma.

- Observar e avaliar os alunos em situação de aprendizagem, de acordo com uma abordagem formativa.

Neste ponto tivemos uma prática como as aulas simuladas, com duração de 5 minutos, na qual seria feita uma avaliação dos colegas e uma auto-avaliação da nossa aula. Essa prática é muito proveitosa, pois é observada as diversas maneiras de abordagem dos conteúdos, e também a reação, por parte dos colegas, fazendo a papel de alunos sobre as possíveis hipóteses a serem levantadas para solução dos problemas. A avaliação dos colegas

foi de fundamental importância para que seja observada as formas corretas de fazer do aluno um gerador de hipóteses, notando se ao final da aula o aluno ainda tenha dúvidas que não foram esclarecidas, debatendo novas formas de ensino.

As aulas simuladas, a princípio, demonstram as diferentes formas de abordagem do conteúdo, mas acontece muitos “brancos” em decorrência do nervosismo, por ministrar aulas para os colegas e por ser uma aula que os alunos terão um raciocínio muito rápido para a solução da situação problema. No primeiro dia das aulas simuladas, todos os alunos estavam com uma ficha de avaliação na qual havia vários pontos a serem avaliados das próprias aulas e dos colegas. Seria avaliado: problematização (pergunta problema), apresentação do plano de voo (sequência de pensamento), contextualização, sequência lógica do conteúdo, utilização de recursos, segurança (na transmissão do conteúdo), clareza (bom entendimento), performance, aula dialogada que permite reflexão da turma, dinâmica. Ao final de cada aula o discente ministrador da aula faz uma auto-avaliação para correção de possíveis erros e melhoramento da aula.

Ficha de avaliação e autoavaliação

Alunos	Jeferson	Erica	Erica	Rayssa	Mayara	Gabriel	Rebeca	Monalisa	Tereza
Início da aula									
Finalização									
Problematização	4	4	2	5	3	3	4	4	4
Apresentação de plano de voo	4	4	4	4	4	4	5	5	4
Contextualização	4	3	5	5	4	4	5	4	5
Sequência lógica do conteúdo	3	4	5	4	4	5	5	4	5
Utilização de recursos	4	5	4	4	4	3	5	4	5

Segurança	4	3	4	4	4	4	4	4	4
Clareza	4	4	4	5	4	4	4	4	4
Performance	4	3	4	4	4	4	5	4	4
Aula dialogada que permite a reflexão da turma	4	3	2	5	3	3	5	5	4
Dinâmica	5	3	3	4	3	5	5	5	5

- Fazer balanços periódicos de competência e tomar decisões de progressão.

A introdução de ciclos de aprendizagem faz emergirem decisões de outro tipo. De um ciclo ao seguinte, as decisões de passagem parecem assemelhar-se a decisão de aprovação e reprovação. Com a decisão de reprovação é melhor ter um aluno mais um ano no mesmo ciclo, retardando seu desenvolvimento e aumentando seu atraso escolar do que passá-lo para o ciclo seguinte e ele não dominar os pré-requisitos.

Outra decisão de progressão requer competências novas no âmbito de ciclos de aprendizagem: um aluno não passa muito tempo num mesmo grupo. De mês em mês ele será mudado de grupos de níveis diferentes, onde ele possa adquirir e repassar conhecimento para os colegas.

3. Conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação;

É considerado um incômodo, o fato de ter inúmeros alunos na mesma sala de aula. Ora, uma situação padrão consegue excepcionalmente ser ótima para todos por que eles não têm o mesmo nível de desenvolvimento, os mesmos conhecimentos prévios, a mesma relação com o saber, a mesma maneira de aprender. Diferenciar é romper com a pedagogia frontal - a mesma lição, o mesmo exercício - mas é, sobretudo, criar uma organização de trabalho e dos dispositivos didáticos que colocam os alunos em uma situação ótima, priorizando aqueles que têm mais que aprender. Como não é possível ter encontros individuais com os alunos, faz-se necessário que o professor organize diferentemente o trabalho em sala, acabar com a estruturação em níveis anuais, ampliar, criar novos espaços-tempo de formação (PERRENOUD, 2000).

Essa competência sistêmica mobiliza competências mais específicas (PERRENOUD, 2000):

- Administrar a heterogeneidade no âmbito de uma turma.

O sistema escolar tenta homogeneizar as turmas a partir da idade dos alunos, sem se preocupar com o desenvolvimento de cada aluno. Para que a turma seja heterogênea, se faz necessário a seleção de alunos de faixa etária diferentes e que alcancem o desenvolvimento da turma. Se seguissem as turmas por faixa de idade, não desenvolveria o seu conhecimento, resultando assim o grande número de desistência(PERRENOUD, 2000). Também por não haver estímulo para a frequência nas aulas.

O importante é criar dispositivos múltiplos, não baseando tudo na intervenção do professor (PERRENOUD, 2000). Por isso, é necessário a implantação de recursos preciosos para o desenvolvimento dos alunos, como a atribuição de tarefas autocorretiva, emprego de softwares corretivos. Outro mecanismo importante é o uso de “cantos” para que os alunos circulem livremente. Nenhuma delas é sozinha uma solução mágica. A diferença se refere a métodos complementares e uma forma de inventividade didática e organizacional (PERRENOUD,2000).

- Abrir, ampliar a gestão de classes para um espaço mais vasto.

A administração da sala de aula tradicional é o objeto da formação inicial e consolida na aquisição de experiência. Falamos em uma competência administrativa definida em uma escala vasta: pensar, organizar, habilitar, fazer com que os alunos se organizem em grupos, durante vários anos. A partir disso, aprimoramos a organização e coordenação através de novos problemas (PERRENOUD, 2000).

É no combate ao fracasso escolar que o trabalho docente proporciona mais tempo, recursos e força, imaginação, continuidade e competência para a construção de dispositivos eficazes. O papel da equipe pedagógica é, em primeiro lugar, resolvendo problemas de organização, reconstruindo rotinas econômicas, procurando pontos de referência, controlando os efeitos das decisões, procurando saber onde os alunos estão e fazendo o quê, com quem trabalham, como está sua necessidade e para que grupos e tarefas sejam direcionados nos dias seguintes (PERRENOUD, 2000).

- Fornecer apoio integrado, trabalhar com alunos portadores de grandes dificuldades.

Nesse ponto, encontramos a inclusão desses alunos portadores de necessidades especiais, onde estes contam com o auxílio de um “cuidador” para sua assistência. Aproximadamente uma vez por semana estes alunos têm um encontro com os

psicopedagogos, para que seja acompanhado sua evolução na convivência com os colegas chamados “normais” (SANTOS, et. al, 2016).

Sem transformar os professores em psicoterapeutas, essas competências enfatizam um atendimento mais individualizado, com conhecimento clínico, com instrumentos conceituais diferentes (SANTOS, et al, 2016).

- Desenvolver a cooperação entre os alunos e certas formas simples de ensino mútuo.

O desenvolvimento de cooperação dos alunos nos remete a trabalhos em grupo, nos quais os alunos com facilidade para o aprendizado colaboram com o ensino do conhecimento. A aprendizagem mútua não é nova, sendo inspirado na pedagogia de Lancaster no século passado. O professor tendo 200 ou 300 alunos de todas as idades, sob sua responsabilidade, organizavam os alunos em subconjuntos, que ficavam a cargo de alunos de aprendizagem rápida ou monitores, sem função pedagógica, para auxiliarem os professor nas atividades e explicações. O método lancasteriano era baseado em treinamento e na memorização. Hoje temos que trabalhar o ensino mútuo, que apela para a autonomia e para a responsabilidade dos alunos. É nesse ponto que aparecem os alunos de aprendizagem rápida para serem monitores nas salas de aula.

4. Envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho

Dirá um professor: “não posso fazer nada por ele, se ele não quiser se instruir”(PERRENOUD, 2000). Mas o ensino (instrução) é obrigatório para os alunos de 6 aos 16 anos. E não é só o ensino escolar, é o familiar também, e muitos dos alunos que frequentam a escola vão por obrigação, pois se dissermos que “se eles não quiserem estudar, podem voltar para casa, eles não pensariam duas vezes” (PERRENOUD, 2000). O centro do ofício do professor está na competência e na vontade de desenvolver o desejo de saber e a decisão de aprender.

Nesse ponto, usamos a relação dos conteúdos com o cotidiano do mesmo, ao elaborar as situações problema, é necessário sua resolução na atualidade e também de problemas domésticos, como exemplificado na aula da minha colega Rayssa, que nos trouxe como situação problema o excesso de sal em uma feijoada, e em conjunto com os alunos pôde solucionar o grande problema de sua casa. Ao colocarmos a feijoada para congelar, eliminaremos a gordura ou o chamado “sebo”, amenizando assim a grande quantidade de sal.

Essa competência didática, racional, epistemológica nos remete às competências específicas:

- Suscitar o desejo de aprender, explicar as relações do saber, o sentido do trabalho escolar e desenvolver na criança a capacidade de auto-avaliação.

A aprendizagem é interessante por mostrar situações abertas, estimulantes. Há maneiras mais lúdicas de se propor a mesma atividade cognitiva. O aprendizado pode ser alcançado com brincadeiras, prazer onde o aluno não se cobrará tanto. Mas isso não é tudo. Aprender exige tempo, dedicação, esforço, emoções dolorosas: angústia do fracasso, frustração por não conseguir aprender, sentir que chegou ao limite, medo do julgamento dos outros. Por isso temos boas razões para ir em busca do conhecimento: o prazer e o desejo de aprender. O desejo de saber para compreender, de agir de modo eficaz está acima de desejar apenas passar em uma avaliação.

Ensinar é reforçar a decisão de aprender e não agir como se estivesse tomando de uma vez por todas. E ensinar também é estimular o desejo de saber. Esse desejo só é válido quando conhecemos os acontecimentos da vida cotidiana e nos interessamos por saber como funciona. Por exemplo: o ciclo da água, falar alemão.

Houve momentos que despertou o desejo de aprender a forma correta de ensino-aprendizagem, ao abordar os alunos com situações problema para a formulação de hipóteses e discussões sobre sua resolução. Na elaboração do planejamento é pensado o conteúdo, mas é necessário a adaptação com o cotidiano do aluno. É neste ponto que entra o uso dos scripts (SMANIA e SANTOS, 2013) ao elaborar a pergunta problema para iniciar a aula e assim ter um roteiro das possíveis soluções. A auto-avaliação foi possível a partir do momento que foi ministrada aulas simuladas, na qual era observado os possíveis erros e acertos na hora de ensinar os conteúdos, e com isso os discentes foram aperfeiçoando a performance, segurança e clareza para tornar a aula mais interessante.

- Instituir um conselho de alunos e negociar com eles diversos tipos de regras de contratos.

O conselho de classe é um espaço onde é possível gerir abertamente a distância entre o programa e o sentido que os alunos dão ao seu trabalho. A relação legítima com o saber é definida pelo contrato didático, que manda o aluno a trabalhar, mesmo que não compreenda, o objetivo de uma atividade. O conselho de classe é usado para a união dos alunos e para que seus problemas ou reclamações sejam levadas aos seus superiores para a tomada das medidas cabíveis. Mas também para o surgimento de regras de convivência e desenvolvimento, para que a relação entre professor-aluno não seja autoritária.

Como exemplo desta estratégia, a plataforma de ensino (Neolms) e emails, com o qual os alunos e professores têm um contato direto para troca de informações, avisos, orientações para atividades, regras, etc. Esse tipo de recurso auxilia nas aulas quando não necessita de

impressões e\ou xerox para leitura de textos e resolução de atividades em aplicativos de telefone, e também na entrega dos mesmos, sendo necessário apenas o envio de email.

- Oferecer atividades opcionais de formação.

Essa é uma opção que ainda é difícil de seguir nas escolas públicas, muitas vezes, por não ter domínio de uma forma de avaliação diferente da tradicional, por não saberem como vai ser o julgamento da equipe gestora e dos colegas. Enquanto o professor não se sentir livre para soltar os laços convencionais entre um objetivo de aprendizagem, uma atividade que o serve e os recursos de ensino correspondente, terá tendência a sempre fazer o tradicional, deixando pouca margem aos alunos. Na verdade as formações nos remetem a seguir o tradicional, sem conseguir inovar as formas de ensino.

Na verdade, geralmente a formação de professores mais os familiariza com atividades associadas a capítulos do programa do que lhes fornece competências necessárias para escolher ou eliminar atividades em função de um objetivo em formação (PERRENOUD, 2000).

Nos cursos de graduação é oferecido este tipo de atividade. São as chamadas disciplinas eletivas nas quais são ofertadas para desenvolvimento pessoal e profissional. Um exemplo dessa atividade opcional é a disciplina de laboratório em ensino de ciências biológicas II na qual é ofertada várias maneiras de otimizar o ensino aprendizagem, tornando o aluno um ser formulador de hipóteses para solução dos mais diversos problemas do cotidiano. Este tipo de disciplina é motivacional, de modo que a troca de conhecimento é mútua e de fundamental importância para o desenvolvimento pessoal e profissional.

- Favorecer a definição de um projeto pessoal do aluno.

Os alunos chegam às nossas escolas com um projeto pessoal em mente. Pode ser de conhecer as “letrinhas”, ter novas amizades, adquirir conhecimento de mundo, descobrir a respostas de todas as perguntas que surgem sobre o mundo que nos rodeia (PERRENOUD, 2000). Com o passar dos anos esses mesmos alunos, por terem alcançados seus objetivos, chegam às escolas com novos projetos: ser um futuro médico, engenheiro, administrador, professor, sempre pensando em uma profissão que sonha seguir. É nas escolas que os alunos realizam seus projetos, mas é necessário que o professor motive-o a seguir. Os alunos decidem seguir a profissão de professor ao conhecer sua didática e conquistá-lo, fazendo com que ele se “espelhe” no docente.

5. Trabalhar em equipe;

Quando vimos que por pensarmos diferentes, é provável que tenhamos soluções diferentes e eficazes para a solução dos problemas. Trabalhamos também a socialização dos alunos, pois nem sempre a turma será homogênea.

Na sala de aula, vemos esse trabalho em equipe quando é definido alguns seminários e os grupos sempre são os mesmos com as mesmas funções, como: quem faz a parte escrita, quem explica, etc.. Mas muitos alunos, por não conseguirem se expressar, acham melhor ficar apenas de ouvinte nas aulas. Se todos se protegerem e só oferecer uma superfície lisa, as trocas serão vazias. Ao serem mais autênticos, se forem mal conduzidos, deixam marcas naqueles alunos que têm a impressão de não ter sido compreendidos e defendidos, mas ao contrário, julgados e desacreditados.

Mesmo em uma equipe democrática, alguns exercem uma forte influência sobre a decisão da equipe e tem pouco mérito a aderir sobre elas. Ao passo que outros têm a impressão de se submeter a “lei do grupo” ou de seu líder.

Saber trabalhar em equipe é também, paradoxalmente saber não trabalhar em equipe quando não valer a pena. A cooperação é um meio que deve apresentar mais vantagens do que inconvenientes. É preciso abandoná-la, se o tempo de acordo e a energia psíquica requeridos para chegar a um consenso forem desproporcionais aos benefícios esperados. Uma equipe duradoura tem um saber insubstituível: dar aos seus membros uma ampla autonomia de concepção ou de realização cada vez que não for indispensável dar-se as mão (PERRENOUD, 2000).

6. Participar da administração da escola;

Usamos essa participação na fiscalização da escola onde sempre tem alguns alunos que a destroem, quebrando carteiras, rasgando livros, sujando o chão, danificam paredes e utensílios, etc.. Participamos na tomada de decisões para o desenvolvimento da escola e dos alunos. Nessa parte administrativa em algumas escolas os alunos são responsabilizados pela manutenção dos materiais e móveis.

A pouco tempo, fiz uma visita a uma escola da zona rural da minha cidade, onde esta estava com aspecto de nova. Ao conversar com a administração, fui informada de que, no início de sua gestão, foi realizada uma reunião de pais e alunos, onde foi decidido: “se o aluno quebrar a carteira, riscar a parede, depredar a escola, os pais e os alunos serão responsabilizados pelo dano”. Foi notado que essa medida foi aprovada, a ponto de que a escola à tempos não tem uma manutenção.

Os professores não são os únicos atores da educação chamados a construir novas competências, equipe administrativa também pode participar dessa construção. Esses saberes

de ação, chamados de competências, não se desenvolvem espontaneamente. Todos os ofícios da educação estão envolvidos e exigem novas competências na administração escolar. Essas competências devem ser elaboradas em conjunto com a comunidade educativa. A totalidade do funcionamento da escola faz parte do currículo real e contribuir para formar os alunos de maneira involuntária.

- Elaborar, negociar um projeto da instituição.

A ideia de projeto da instituição corre o risco de desvios normativos. Um professor é capaz de formar e conduzir projetos. Ele relaciona o mundo e a valorização pessoal. É possível ter um projeto pessoal claro e saber conduzi-lo bem, sem ser desejoso de se unir a um projeto coletivo.

As escolas públicas e privadas limitam muito o sentido que pode dar a um projeto da instituição. Os estabelecimentos são entre mandato e projeto, convidados a desenvolver um projeto para melhor cumprir seu mandato, dentro dos limites e de recursos pouco negociáveis (PERRENOUD, 1998).

Um projeto da instituição não é político, da mesma maneira que o projeto de um partido. Ninguém pensaria em pedir às pessoas que compartilhem um elevador ou um avião se tivessem um projeto em comum. Seria necessário uma catástrofe para a construção de um ato coletivo ao pensar na sobrevivência. Tirar o melhor partido da situação das oportunidades, até mesmo da crise, é uma competência crucial. É preciso propor um tema que “diga algo” a maioria, demonstrando uma certa lucidez sobre o que poderia mobilizar os colegas, sua vontade de se expor ao olhar dos outros e de assumir riscos.

As competências coletivas insistem nas sinergias e nas complementaridades: em uma instituição, é importante que todas as competências requeridas estejam presentes, se for possível, que sejam repartidas entre os líderes informais (PERRENOUD, 2000).

- Administrar os recursos da escola.

Eis algo que se parece muito simples. mas na realidade é bem diferente. Nas escolas públicas, a secretaria de educação começa o ano ajudando com mobiliários que acabam sendo de mesmo modelo para todas as escolas, mudando apenas a cor. Muitos dos recursos que são enviados para a escola é disponível para compra de material necessário. Assim que recebe essa verba, é feita uma reunião com os professores e o setor de serviços gerais para enumerar as necessidades mais urgentes para o seu uso. Ao longo do ano letivo, são elaborados projetos de datas comemorativas, onde são realizados culminâncias, para que sejam arrecadados fundos para compra de materiais eletrônicos e de escritório. Durante o ano são feitas campanhas para o cuidado dos alunos (produtos de higiene pessoal), para com o mobiliário e

parte física da escola. Na secretaria de educação são feitas reuniões com a equipe de nutrição, para que seja feita as compras da merenda escolar e em seguida seja distribuída para as escolas.

A administração dos recursos da escola é feita de escolhas, tomada de decisões coletivamente. Utiliza os recursos que tem, preservando uma equidade na partição dos recursos.

- Coordenar, dirigir uma escola com todos os seus parceiros.

Na escola sempre estão lotados os funcionários das mais diversas qualificações. Mas em especial, o professor que ainda está na graduação exerce a função de auxiliar pedagógico. Certas disciplinas são ensinadas por especialistas desde o fundamental II. Há uma grande equipe de profissionais especializados (psicólogos, fonoaudiólogos, conselheiros educacionais, orientadores, assistentes sociais, educadores, enfermeiras escolares) para uma eventual emergência pedagógica e clínica. Com a conclusão da graduação, o docente já passa a ter direito de assumir uma sala de aula, ser o titular desta. A medida que o professor vai se qualificando, na escola vai mudando sua função. Na existência de um diretor institucional, sua função é de facilitar a cooperação de diversos profissionais, para que o ensino seja exemplar e de qualidade. Através do diálogo, problemas da instituição e funcionamento serão facilitados.

Atualmente, a capacidade de expressão e de escuta, de negociação, de planejamento e de condução de debates são recursos preciosos no ensino fundamental. Coordenar significa contribuir para instituir e para que funcionem os locais de discussão, onde as coisas sejam ditas e debatidas abertamente com o máximo de respeito.

- Organizar e fazer evoluir, no âmbito da escola, a participação dos alunos.

A sala de aula é o primeiro lugar para o aluno exercer sua cidadania (através da educação cidadã) e a participação democrática. É nela que se enfrenta a contradição do desejo de emancipar os alunos e a tentação de moldá-los. O professor é portador de algumas qualidades que o fazem apoiar o aluno nas suas descobertas e realizações, tendo sempre um otimismo inesgotável, acompanhado de um grande respeito pela capacidade dos jovens no exercício das responsabilidades (PERRENOUD, 2000). É nesse ponto que entra as competências de apoio e animação. Fazer com que ocorra a democracia é prevê uma transição, saber de antemão que o caminho é incerto, havendo injustiças, abuso de poder.

A pedagogia exige a capacidade de apoio, para que as competências e os saberes se constroem com certa segurança, depois é retirado esse apoio progressivamente para que os alunos tornem-se autônomos.

- Competências para trabalhar em ciclos de aprendizagem.

Uma nova organização do trabalho, pela introdução, de ciclos de aprendizagem modifica o equilíbrio entre responsabilidades individuais e coletivas, e torna necessário, além do trabalho em equipe, uma cooperação da totalidade do estabelecimento, preferencialmente baseada em um projeto (PERRENOUD, 1997b).

Normalmente, as formações são usadas para que os professores tenham domínio da classe. Quando os espaços de formação são delimitados, estes ampliam a gama das competências pedagógicas e didáticas requeridas, e exige competências de negociação e de gestão de escala de uma equipe.

7. Informar e envolver os pais;

É de fundamental importância o projeto de “família na escola” em comunhão com alguns plantões pedagógicos, onde os pais participam de reuniões com a equipe gestora e conversa com os professores em relação a comportamento e desenvolvimento de seus filhos, para que estes sejam os cidadãos de bem. Um fato citado na administração da escola nos reforça a importância da “família na escola”, onde esta ficará a par das decisões e do comportamento de seus filhos.

Os textos mais hipócritas afirmam que a escola é a “segunda família na educação de seus filhos”. Muitas das responsabilidades, que são de fato dos pais, são transmitidas para os professores. Um dos relatos mais ouvidos pelos professores na atualidade é que “os pais não tem controle sobre seus filhos, a ponto de não conseguir colocar limites nas crianças, fazendo-os pensar que podem fazer tudo.” (PERRENOUD, 2000) Vejo muito na escola básica que, para os pais, é dever do professor, ministrar educação, regras e valores.

A escola tornou-se obrigatória por que se dependesse dos alunos eles não iriam as aulas e os pais não confiam seus filhos a ela. Para alguns pais, não necessitaria de seus filhos irem à escola, no momento em que poderiam estar ajudando a família. A escolaridade passou a ser obrigatória a partir dos seis anos, para que as crianças fossem instruídas para terem um futuro melhor e ao mesmo tempo elas eram privadas dessa ajuda que dariam em casa aos pais (PERRENOUD, 2000). Através dos estudos, as crianças teriam uma educação cívica, meios de higiene, disciplina e aprendizado da língua escolar, por esta ser diferente da língua falada no dia a dia. A instituição escolar tem interesse em se organizar para sua aparição, de maneira muito extraordinária, mantendo a ilusão de que a escolaridade responde a demanda das famílias.

É atribuição do professor, o dever de informar e envolver os pais, e requer competências correspondentes que não o façam esquecer que a informação e a consulta é uma

obrigação escolar (PERRENOUD, 2000). Os professores são os primeiros artesãos ou até mesmo responsáveis pelo que a escola faz com as famílias. Os pais sempre descarregam nos professores a ineficiência e/ou falhas do sistema, os protestos diante das exigências escolares (PERRENOUD, 2000). Isso nos mostra que a relação professor e pais é uma mera questão de competência. Os professores por se julgarem os profissionais não se sentem à vontade para ministrar as aulas na presença dos pais. É por essa razão, que cabe aos professores fazer o grosso do trabalho de desenvolvimento e de manutenção de diálogo. O diálogo só vai ser duradouro quando os pais entenderem a parte dos professores e vice-versa, desenvolvendo assim confiança mútua.

- Dirigir reuniões de informação e debate.

Uma das grandes dificuldades do professor é decodificar preocupações particulares e tratá-las como tal, se não justificarem um debate global. Muitos pais quando participam dessas reuniões vêem que não é o momento de discutirem sobre os assuntos particulares de seus filhos. Ficam esperando a oportunidade para falar sobre esse problema dentro de um problema geral. A primeira competência de um professor é fazer encontros individuais com os pais, para serem tratados desses assuntos, podendo ser feita no início do ano letivo ou em seu decorrer (PERRENOUD, 2000). É importante que o professor se situe nas reuniões, podendo assumir globalmente as orientações do sistema educativo e demonstrar que ele não é responsável por tudo. Uma competência é sentir-se a vontade, encontrar a distância certa, sem andar em círculos (PERRENOUD, 2000). A reunião não é uma aula, mas não funciona sem regras e sem estrutura. É sensato lembrar o objetivo da reunião, os assuntos propostos, deixando sempre uma porta aberta para os momentos de informações e possibilidade de perguntas e debates. Seria ingênuo esperar dos pais o esforço de descentralização e responsabilidade esperado de um profissional formado. Cada um dos pais é produto de sua história de vida, de cultura, condição social que determina sua relação com o conhecimento. A competência dos professores é aceitar os pais como eles são.

- Fazer entrevistas.

A falta de habilidade, de pais e mestres, revela mais temores do que más intenções ou desprezo. Portanto, a maior competência é saber situar-se claramente (PERRENOUD, 2000). Algumas entrevistas são solicitadas pelo professor, que necessita conversar com os pais sobre sua inquietação e prepará-los para o pior. Os pais, então encontram-se frágeis, imaginando que toda má conduta de seus filhos é sua responsabilidade e, muitas vezes, são reflexos de sua indisciplina, preguiça, má educação... Alguns adotaram a posição humilde, pedindo desculpas, outros reagem de modo mais agressivo e fogem. Assim, o professor deve tratar os pais por

igual, não fragilizando-os. A competência consiste, amplamente, em não abusar de uma posição de dominante, controlar a tentação de culpar e julgar os pais (PERRENOUD, 2000). Algumas entrevistas são, também, solicitadas pelos pais para “acusar” o professor, se este se apresentar como um profissional competente, de estar em uma má fase ou de ser iniciante, pelo mal comportamento de seus filhos (PERRENOUD, 2000).

As competências requeridas do profissional consiste em não gastar todas as energias em sua defesa, mas aceita negociar, ouvir e compreender o que os pais têm a dizer.

- Envolver os pais na construção dos saberes.

Nas classes favorecidas, os intelectuais não têm a mesma relação com os executivos. Os professores mantêm uma cumplicidade privilegiada com esta ou aquela fração de classe social, em função de suas escolhas pedagógicas, éticas, estéticas de seu itinerário, de sua própria origem social. Desse modo, a competência de um professor consiste em conseguir depressa a adesão dos pais, que lhe parece a prioridade á sua pedagogia. Não é favorável a suas aprendizagens, que o aluno vivencie cada dia um conflito de lealdade. Se seus pais não compreenderem, ou não aceitarem o que ele fez na aula irão, verbalmente ou não, minar a confiança dos seus filhos nos professores (PERRENOUD, 2000). Para que o professor tenha a confiança dos pais dos alunos é necessário conquistá-la, explicando o que faz e porque. Um diálogo substancial pode ser instaurado entre uma equipe pedagógica e o conjunto dos pais envolvidos, pois a mesma orientação será defendida em várias turmas e durante vários anos (PERRENOUD, 2000). A coerência e a continuidade da pedagogia tranquilizam os pais.

8. Utilizar novas tecnologias;

Nesse ponto, nem sempre podemos utilizar esse material por ser em pouca quantidade em relação ao tamanho da escola, sendo assim a reserva com antecedência. Já o uso de celular, que pode ser usado como uma tecnologia muito eficaz e de ajuda para a demonstração de exemplos e textos relacionados a aula, fazendo assim com que o aluno tenha uma obtenção de informações que engloba a aula, tornando-a assim interessante.

Nesse ponto podemos usar as tecnologias a nosso favor, onde será elaborado um programa para os alunos ao verem alguma irregularidade na sua comunidade, fotografe e envie para o programa específico para que em conjunto com os professores, solucionar o problema e prevenir para que não se repita, sejam tomadas as medidas cabíveis e que outros problemas não apareçam.

Um grande exemplo desse uso de tecnologia foi a plataforma de ensino, onde os textos que seriam usado em classe e em atividades para casa estariam disponíveis, e entrega desta atividades na forma online, sendo enviados diretamente por esta plataforma. Este instrumento

de aprendizagem é facilitado por ter o conteúdo sempre ao alcance da mão, evitando assim o gasto com xerox e prováveis esquecimentos dos textos em casa. Também tem o uso de aplicativos de troca de mensagens onde alguns textos que não estariam na plataforma seriam compartilhados com os colegas para estudo.

- A informática na escola: uma disciplina como qualquer outra, um *savoir-faire* ou um simples meio de ensino.

Nas escolas públicas, o uso da informática deixa um pouco a desejar, pois em muitas escolas são comprados computadores para uma sala de informática onde os alunos têm um momento de uso e aprendizado, mas por mal uso do dinheiro público esses instrumentos são sucateados, guardados nas caixas e quando colocado em uso necessita de manutenção (PERRENOUD, 2000). Mas atualmente, vemos que as escolas públicas estão mais abertas ao uso de tecnologias, quando é formada uma sala de informática onde o aluno pode nas horas vagas ir a procura de alguma atualização sobre o conteúdo e até mesmo na hora de realizar uma pesquisa .

O uso de computadores em consonância com o ensino ajuda no auxílio de ensino aprendizagem (PERRENOUD, 2000). O professor pode usar esse recurso na procura de outras fontes de conhecimento que possa lhe ajudar. Uma boa ideia do uso do computador é transformar os conteúdos em pdf para serem manuseados na forma digital, não ocorrendo assim gasto com xerox. É através da tecnologia que o aluno abre sua mente para aquisição de conhecimento, ao fazer pesquisas.

As competências analisadas permitem aumentar a eficácia do ensino e familiarizar os alunos com novas ferramentas informáticas de trabalho intelectual. A legitimidade e a prioridade concedidas a este último objetivo dependerá dos debates em andamento sobre a formação dos alunos e o desenvolvimento de competências desde a escola de ensino fundamental (PERRENOUD, 1998a).

- Utilizar editores de textos.

A mínima competência consistir em situar, conciliar o professor com seu lugar de trabalho e mostrá-los aos seus alunos, seja impressos ou projetados em tela (PERRENOUD, 2000). Será tido como ultrapassado o pendurar mapas geográficos nas salas quando esta já tenham um meio de projetar em tela imagens até maiores. É notável que esta simples transferência, do impresso para o digital, ajuda o professor a ter o universo e atualizações nas mãos, ao passo de um click. A evolução da mídia, do comércio eletrônico e a generalização dos equipamentos eletrônicos, familiares tornaram o acesso cada vez mais banal, sem que sejam desenvolvidas competências.

- Explorar as potencialidades didáticas dos programas em relação aos objetos de ensino.

Uma parte dos softwares concebidos para auxiliar o ensino e a aprendizagem são versões, de uso mais geral, que se adaptaram para está ao alcance das crianças. Encontram-se linguagens de programação especificamente concebidas para crianças, cujo emblema é LOGO. Ajudam a construir conhecimento ou competências porque tornam acessíveis operações ou manipulações impossíveis ou muito desencorajadas, se reduzidas a lápis e papel (PERRENOUD, 2000). O poder dos instrumentos permite uma maior concentração nas mais qualificadas tarefas, deixando para os softwares as mais repetitivas (PERRENOUD, 2000). Um professor de biologia pode substituir uma parte das experiências do laboratório através das operações virtuais que tomam muito menos tempo e torna denso as aprendizagens, porque é possível multiplicar as tentativas e os erros e modificar as estratégias de acordo com a necessidade (PERRENOUD, 2000).

Os softwares de assistência ao trabalho de criação, de pesquisa, de processamento de dados, de comunicação e de decisão são feitos para facilitar tarefas precisas e para melhorar o rendimento e a coerência do trabalho humano (PERRENOUD, 2000). Seu domínio obriga a planejar, decidir, encadear operações, orquestrar e reunir recursos. Tudo isso colabora para a formação de competências essenciais, que cuja a construção do instrumento é secundário, em relação às operações mentais e as qualidades mobilizadas: rigor, memória, antecipação, regulação (PERRENOUD, 2000).

- Comunicar-se a distância por meio de telemática.

Nesse ponto podemos mostrar os ensinos à distância, onde são ministradas as aulas via satélite e o aluno assiste a essa aula em um ponto de apoio. Esse recurso é usado por meio de uma televisão ligada ao computador. Essas aulas a distância são auxiliadas por monitores, que na medida que o aluno tem alguma dúvida, essa é transmitida ao professor que, posteriormente, responderá através de e-mail ou mensagens.

- Utilizar as ferramentas multimídias no ensino.

As ferramentas são de muita utilidade na hora de transmitir conhecimento para o aluno. É a partir dessa ferramenta que o professor ao fazer uma aula expositiva, chama a atenção do aluno, em decorrência de suas imagens adquiridas na internet, instigando sua curiosidade por querer aprender algo novo.

- Competências fundamentadas em uma cultura tecnológica.

Em cinco ou dez anos as tecnologias terão evoluído ainda mais. Os professores devem exercer, antes de mais nada, uma vigília cultural, sociológica, pedagógica e didática para compreenderem do que será feita a escola do amanhã, seu público e seu programa.

Uma cultura tecnológica de base é necessária para pensar as relações entre a evolução da informática e hipermídia, as competências intelectuais e a relação com o saber que a escola pretende formar. Todo professor que se preocupa com a transferência, com o reinvestimento dos conhecimentos escolares na vida, teria interesse em adquirir uma cultura básica, no domínio das tecnologias, do mesmo modo que é necessária a qualquer um que pretenda lutar contra o fracasso escolar e a exclusão social.

9. Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão;

Muitos dilemas acontecem na escola como os vários tipos de violência: física acontece agressões entre alunos e de aluno para o professor, em momentos que o aluno não concorda com argumentos relatados em aula ou com notas baixas, colocando a culpa disso no professor (PERRENOUD, 2000). Outro tipo de violência é o preconceito que pode ser racial, gênero, religião que acaba resultando na produção do bullying, gerando grandes problemas psicológicos na vítima. Uma tarefa de fundamental importância do professor é a implantação de regras para que essas situações desagradáveis não aconteçam (PERRENOUD, 2000).

As boas intenções não bastam, nem uma hábil mistura de convicção e realismo. É preciso que se criem situações que facilitem verdadeiras aprendizagens, tomada de consciência, construção de valores de uma identidade moral e cívica. Ao se começar esse trabalho didático, percebe-se que uma educação para a cidadania não pode ser limitada a uma grade horária e que a “formação do cidadão se esconde, na escola, no coração da construção de saberes” (VALLES, 1993).

- Prevenir a violência na escola e fora dela.

No âmbito escolar se faz presente as variadas formas de violência, como o bullying, os tipos de preconceitos, até física no momento do intervalo, alguns alunos aproveitam esse momento para desrespeitar o colega, acabando em confusão. Um dos papéis do professor é essa luta contra o desrespeito com inúmeras campanhas contra esses fatos errôneos (PERRENOUD, 2000).

Os professores não podem contentar-se em lembrar que “a violência não compensa”. Os alunos assistem todos os dias a confirmação dessa tese, ao mesmo tempo que outros, vivem a demonstração inversa. Durante muito tempo, a educação moral trabalhou sobre a dificuldade de pôr em prática princípios aos quais as crianças e os adolescentes aderissem, mesmo quando os transgrediram (PERRENOUD, 2000). Lutar contra a violência na escola é falar, elaborar coletivamente os significados dos atos de violência que nos circundam, reinventando regras e princípios de civilização (PERRENOUD, 2000). A violência não é só golpes, ferimentos, furtos e depredações. É a agressão à liberdade de expressão, de

movimento, de comportamento. A obrigação escolar é uma violência legal, que se traduz todos os dias de coações físicas e mentais muito fortes: a escola obriga as crianças, quatro, cinco dias da semana a se levantarem as sete horas para irem a escola. Também lhes impõem que fiquem sentados por horas, que se calem, que não comam, não balancem, não saiam do lugar sem autorização, sejam atentas e produtivas. Obriga-as a mostrarem seu trabalho, a se prestarem a mil avaliações, a aceitarem o julgamento sobre sua inteligência, sua cultura, seu comportamento.

- Lutar contra os preconceitos e as discriminações sexuais, étnicas e sociais.

Não basta ser individualmente contra os preconceitos e as discriminações sexuais, étnicas e sociais. Isso é apenas uma condição necessária, para que os propósitos do professor sejam confiáveis. Há alunos educados no sexismo ou no racismo, que vivenciam estereótipos ouvidos desde a infância, e também crianças mais tolerantes, pelo fato de sua condição social e de sua família favorecerem essa atitude (PERRENOUD,2000).

Se um jovem sai de uma escola obrigatória, persuadindo de que as moças, os negros ou muçulmanos são categorias inferiores, pouco importa o que ele aprendeu na gramática, álgebra ou uma língua estrangeira (PERRENOUD,2000). A escola terá falhado drasticamente, porque nenhum dos professores que pôde intervir em diversos estágios do curso terá considerado que isso era prioritário.

- Participar da criação de regras de vida comum referentes à disciplina na escola , as sanções e a apreciação da conduta.

Em todas as instituições, é necessário a criação de regras para que seja mantida a ordem e o respeito. Todo início de ano letivo, se faz necessário a organização de reuniões, onde serão discutidas as normas a serem seguidas ao longo do ano ou da gestão dos diretores. São regras que estabelecem a conduta dos funcionários e alunos onde estes, ao não cumprimento, receberá sanções adequadas e pré-estabelecidas no início do ano.

Na sala de aula não é diferente. O professor estabelece regras sempre ao início do semestre, para que fique claro como será regida a disciplina e o que pode ser tolerável ou não. O professor negocia melhor essas regras, quando souber como agir e considerar que faz parte de seu ofício, que nada é evidente em seu espírito, que ele julga normal reconstruir constantemente as condições de trabalho escolar e de aprendizagem, a começar pela adesão ativa dos alunos ao projeto de instruí-los e às regras da vida comum (PERRENOUD, 2000).

- Analisar a relação pedagógica, a autoridade e a comunicação em aula.

A primeira competência do professor é aceitar a complexidade, reconhecer os implícitos do ofício, as zonas de sombra, a dificuldade de saber exatamente em que momento

e em que história pessoal se ancora seu desejo de ensinar (PERRENOUD,2000). A maior parte dos alunos tem necessidade de serem reconhecidas e valorizadas como pessoa única. Os alunos não querem ser um número na sala de aula. É por isso que o ensino eficaz é um trabalho de alto risco, que exige que as pessoas se envolvam sem abusar de seu poder. As violências cotidianas no exercício banal do ofício deveriam preocupar-se. Sua competência é saber o que faz, o que supõe idealmente um trabalho regular de desenvolvimento pessoal e de análise de prática (PERRENOUD,2000).

- Desenvolver o senso de responsabilidade, a solidariedade e o sentimento de justiça.

A solidariedade e o senso de responsabilidade são estreitamente dependentes de sentimento de justiça (PERRENOUD, 2000). Não se pode ser solidários com aqueles que se julgam infinitamente privilegiados e mobilizar-se em seu favor quando sua sorte muda. Um professor indiferente ao desenvolvimento do sentimento de justiça fora da escola, não pode ignorá-lo porque seu trabalho depende disso. (PERRENOUD, 2000)

Além de uma orientação ideológica estável, o professor deve dominar técnicas de justiça globalmente aceitas, sabendo que haverá aqui ou ali uma nota em falso, mas seus alunos reconhecerão que ele fez o melhor que pôde (PERRENOUD, 2000).

10. Administrar sua própria formação contínua.

Nesse ponto falamos da nossa formação. Se vamos estudar até o segundo grau. Continuamos os estudos na graduação e realizamos nosso sucesso profissional ao seguirmos essa caminhada com as especializações (pós-graduação, mestrado, doutorado, pós-doutorado). Mas nessa administração somos contrariados pela nossa desvalorização, onde ao seguirmos os estudos e atualizamos nosso currículo, o aumento salarial é de aproximadamente R\$ 100, demorando para vermos o retorno do nosso investimento.

Nessa administração entra a reciclagem, a atualização do nosso conhecimento, pois sempre é descoberto uma nova fórmula de aprendizado, com facilidade e inovação. Um grande exemplo dessa inovação, na época dos meus estudos primários, a minha forma de aprendizagem foi totalmente diferente da atual. Era chamado de ensino tradicional. Hoje temos o uso das tecnologias em nosso auxílio, contextualizando o conteúdo com o cotidiano com maior facilidade.

- Saber explicitar as próprias práticas.

Pode-se julgar que os professores, capazes de explicitar e de analisar suas práticas tiram melhor partido das novas modalidades de formação contínua. Se os professores têm esse interesse, não é de início para desempenhar seu papel nos dispositivos de formação contínua. Essa competência é a base de auto formação.

Toda prática é reflexiva, no duplo sentido em que seu autor reflete para agir e estabelece a posteriori uma relação reflexiva com a ação realizada. A prática reflexiva é uma fonte de aprendizagem e de regulação. (PERRENOUD, 2000) A diferença é que nossa maior inclinação é pôr esses mecanismos a serviço de uma adaptação às circunstâncias de um aumento de conforto e de segurança, ao passo que o exercício metódico de uma prática reflexiva poderia tornar-se uma alavanca essencial de auto formação, de inovação e de construção de novas competências e de novas práticas (PERRENOUD, 2000).

- Estabelecer seu próprio balanço de competências e seu programa pessoal de formação contínua.

A fórmula faz pensar em “gerenciamento moderno”, o professor está sentado fazendo seu balanço de competências, ao mesmo modo que preenche a declaração de impostos e se elabora um programa de formação como um plano de poupança habitação (PERRENOUD, 2000).

A lucidez profissional consiste em saber quanto se pode progredir, pelos meios que a situação oferece, e quanto é mais econômico e rápido apelar para novos recursos de auto formação: leitura, consulta, acompanhamento de projeto, supervisão, pesquisa-ação (PERRENOUD, 2000). Quando a formação não é obrigatória, muitos professores escapam completamente. Alguns deles se formam como autodidata, ao imaginar que sabem de tudo (PERRENOUD, 2000). Outros vivem com o conhecimento de sua formação inicial e de sua essência pessoal.

Os serviços de formação contínua propõem catálogos cada vez mais ricos em cursos, seminários e outros dispositivos. É preciso determinar a parte que compete aos modismos: gestão mental, projeto pessoal do aluno, metacognição, avaliação formativa, trabalho por objetivos, pedagogia diferenciada, procedimentos de projetos, conselho de classe, educação para cidadania, uso da internet na aula (PERRENOUD, 2000).

- Negociar um projeto de formação comum com os colegas (equipe, escola, rede,etc.).

Um projeto de formação em comum, sobretudo quando se convive na mesma escola, pode dar partida a um processo de explicação e de confrontação das práticas da qual ninguém sairá ileso (PERRENOUD, 2000). Enquanto a formação contínua, fora do estabelecimento, procede de uma escolha individual e afasta o professor de seu ambiente de trabalho, uma formação comum no seu estabelecimento, faz evoluir o conjunto do grupo em condições mais próximas do que uns e outros vivem cotidianamente (PERRENOUD, 2000).

A competência é dupla: saber não perder a ocasião de propor e desenvolver projetos coletivos, quando a situação o permite, e saber renunciar a isso quando a escola ainda não atingiu um estágio de cooperação mínima (PERRENOUD, 2000).

- Envolver-se em tarefas em escala de uma ordem de ensino ou do sistema educativo.

Envolver-se em tarefas em escala, de uma ordem de ensino ou do sistema educativo é uma via de formação contínua muito fecunda mais do que o objetivo principal (PERRENOUD, 2000). Este tipo de experiência impõe uma descentralização, uma visão mais sistêmica, a tomada de consciência da diversidade das práticas e dos discursos, uma percepção mais lúdica dos recursos e das obrigações da organização, bem como dos desafios que enfrentam ou enfrentará (PERRENOUD, 2000).

A aprendizagem da negociação, da mediação, da decisão coletiva pode ser transposta para a escala de instrução, mesmo que as estratégias sejam diferentes (PERRENOUD, 2000).

- Acolher a formação dos colegas e participar dela.

Quando alguns professores aceitam receber estudantes estagiários, é notório que ao mesmo tempo que o professor ensina como encarar o desafio de lecionar, o estagiário também mostra atualizações sobre as formas de ensino (PERRENOUD, 2000). É claro que é necessário atingir um certo nível de especialização para pretender formar alguém. A partir dessa especialização, a preocupação de compartilhar saberes ou criar experiências formadoras que impele de explicitar, organizar e aprofundar o que se sabe.

O encontro em uma sala de aula permite uma ruptura com as evidências do senso comum e da consciência limpa. É também a função da análise de práticas, mas o professor não pode contar o que não sabe (PERRENOUD, 2000). Através disso, se faz necessário a presença de um professor observador, com mais experiência, para que seja feito ajustes das maneiras de transmissão do conhecimento e suas diferentes formas.

5.7 Uma síntese do aprendizado

Os documentos curriculares que conhecemos em sala foram as BNCCs do ensino fundamental e médio para que, através dos temas relacionados a ciências, possamos identificar as competências e habilidades que devemos desenvolver nos alunos, para que nas próximas séries eles tenham noção do tema ministrado, pois de acordo com a BNCC os temas seguem uma linha, para entendimento dos assuntos finais é necessário sabermos os conteúdos iniciais.

O que é ensinar e o que é aprender estão interligados, já que no ensino do conhecimento, os professores ensinam não apenas o conteúdo contextualizado, como também aprende quando o aluno traz suas vivências e mostram possíveis soluções para os problemas da sociedade.

A ciência não é uma certeza absoluta, exceto a matemática com uso de seus teoremas. A ciência não tem fronteiras, pois sempre é descoberto um conhecimento novo que, em alguns casos adiciona ao já existente, e outros casos que muda todo o conhecimento adquirido.

O conhecimento é analisado em três componentes essenciais: justificação, verdade e crença (MOSER, 2004). O conhecimento propositivo é por definição a crença verdadeira e justificada. Este conhecimento é tido como o conhecimento de que algo é de uma forma em contraposição ao conhecimento de como fazer algo.

Sobre conhecimento, temos alguns tipos como: o conhecimento prévio que é aquele que está relacionado com o senso comum, que são as crendices e superstições, e o conhecimento que adquirimos na escola. O conhecimento adquirido nos mostra as diversas descobertas da ciência e alguns fatos históricos acontecidos no passado, etc.. O conhecimento prévio ou senso comum é o que nos é mostrado no dia a dia, nas crenças. O senso comum está presente em falas cotidianas, nos é apresentada crendices que cabe a nós acreditarmos ou não. Por exemplo, o uso de água com açúcar, chá de camomila como calmantes. O senso comum é o mais seguido, por ser um conhecimento já traçado, com poucas chances de erro, onde sabemos que beber água faz bem para a saúde e para a pele. Isso é o conhecimento prévio os caminhos já foram traçados

No nosso dia a dia usamos o conhecimento científico na compra de alguns produtos como, por exemplo, ao comprar um biscoito, um shampoo vemos primeiro a validade destes, sua utilidade (o tipo de cabelo para determinado shampoo), a qualidade de alguns vegetais (se são frescos, murchos), colocamos em prática esse conhecimento que adquirimos nas escolas, em revistas científicas. Muitos produtos são comprados quando temos a necessidade de ingestão de algum ingrediente, presente em vegetais e outros alimentos, dependendo do momento, compramos por desejo, por promoções que é válido, etc. No caso de shampoos, vemos logo qual o tipo adequado para o nosso cabelo. Tem algumas marcas que prometem o cabelo dos sonhos, mas quando é usado deixa com aspecto de palha, quebradiço.

O senso comum interfere no processo de ensino aprendizagem, no momento que é mostrado ao aluno que o cuscuz é uma importante fonte de energia, mas em excesso resulta em altas taxas de glicose no sangue que, nesse caso é o acúmulo de amido que ao ser quebrado pelas células resulta em açúcar.

O senso comum atualmente é um conhecimento fácil, pronto, sem necessidade de argumentação e interpretação. É uma zona de conforto por que é mais fácil apenas ler um texto, uma notícia sem a necessidade de interpretação. É mais confortável nos apossamos do conhecimento já pronto do que trilhar um novo caminho, sem sabermos ao certo que direção seguir.

O conceito de habilidade nos diz que saberes e capacidades processuais, que funcionam como recursos a serviços de competências mais globais, visando o domínio de todos os competentes das situações, pertencentes a uma mesma família. (PERRENOUD, 2011)

Para Perrenoud (2011) competência é o poder de agir com eficácia dentro de um conjunto de situações, mobilizando e combinando, em tempo real e de modo pertinente, os recursos intelectuais e emocionais. O autor também nos fala que, as competências são as junções de várias situações que acontecem com maior frequência. Ou seja, o indivíduo se torna competente a medida que ele faz tarefas repetidas, com uma maior eficácia. Sempre podemos melhorar ao realizarmos certas tarefas, isso é o que nos torna competentes.

Perrenoud nos fala que, um aluno que fracassa é aquele que não adquiriu no tempo previsto os novos conhecimentos e as novas competências que a instituição previa que adquirisse. Para alguns alunos, nem sempre conseguem adquirir o conhecimento no tempo previsto pelo sistema. É nesse ponto que aparece o fracasso escolar de vários estudantes. Há estudos que comprovam que todos nós temos nosso próprio tempo para realizarmos as tarefas, tanto do dia a dia quanto das competências a nós conferidas. E também há alguns professores que não conseguem atingir sua meta de transmissão do conhecimento para com seus alunos, colocando assim a culpa nos alunos que não se dedicaram de forma competente.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final desse ano de desenvolvimento da disciplina de Laboratório de Ensino de Ciências Biológicas II concluo que para o ensino do conhecimento devemos trilhar um caminho que nos leve a tornar alunos pensante, estes solucionarão problemas do nosso cotidiano com estratégias benéficas para o meio ambiente e o nosso bem estar. As técnicas de montagem de aula, com auxílio de artigos de divulgação científica ou outras fontes de conteúdo que fujam do livro didático foram proveitosas para todos que tinham dificuldade de fazer o planejamento.

O ensino de ciências e biologia deve levar em conta o perfil do aluno, a realidade da escola e de seu projeto político pedagógico. O professor deve possibilitar ao aluno o desenvolvimento de habilidades necessárias para a compreensão de seu papel na sociedade. O conhecimento escolar deve proporcionar ao educando o domínio do conhecimento científico. O educando, por sua vez, deve reconhecer e compreender os fundamentos básicos das ciências, ser capaz de interpretar fatos e fenômenos, adquirir uma visão crítica sobre os acontecimentos do seu cotidiano e ser um solucionador de problemas.

Portanto, todas as ferramentas usadas na disciplina (uso de artigos científicos, os scripts para um melhor seguimento da aula, habilidades e competências para solucionar as situações problemas do cotidiano) é de grande valia para um ensino aprendizagem de qualidade e que o aluno torne-se um ser solucionador de seus problemas. A relação aluno-professor-sociedade se dá através de situações como feiras de ciências, ações de cidadania para benefício da comunidade, como por exemplo, palestras sobre epidemias da atualidade e outras que ainda não foram solucionadas pelo poder público. Essa forma de ensino do conhecimento vai mostrar os caminhos a serem seguidos para uma comunidade com qualidade.

REFERÊNCIAS

BASTOS, Heloisa Flora Brasil Nóbrega, ALBUQUERQUE, Ereni Saldanha Coutinho de, ALMEIDA, Maria Angela Vasconcelos de, MAYER, Margareth, **Formando os formadores: uma análise das concepções e das práticas de professores de conteúdos específicos das licenciaturas em ciências da natureza da UFRPE**. Recife.

BRASIL. basenacionalcomum.mec.gov.br (BNCC - 2017) Acesso: 10/02/2019

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. . Brasília: MEC/SEF, 1997, Vol. 4, p. 25.

DALMORO, Marlon; VIEIRA, Kelmara Mendes. **Dilemas na construção de escalas tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados?**. Revista Gestão Organizacional, Vol.6, 2013.

Disciplinas ministradas pela professora Roberta Smania Marques. Disponível em:<<https://robertasm.neolms.com>> Acesso em: 15/08/2018

FERRAZ, Ana Paula do Carmo Marcheti; BELHOT, Renato Vairo. **Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais**. Gest. Prod., São Carlos, v. 17, n.2, p.421-431, 2010.

GARCIA, L. A. M. **Competências e habilidades: você sabe lidar com isso?** 2016. Disponível em:<http://miniweb.com.br/Atualidade/entrevistas/Profa_Lenise/competencias.pdf> Acesso em: 20/01/2019

LDB- LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL. – Brasília : Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017.

MARQUES, Roberta Smania, SANTOS, Silvana, **“Script”: um instrumento para sistematizar a reflexão sobre a prática na formação de professores**. Campina Grande, 2013.

MARTINS, A. (2005). **Ensino de ciências: desafios à formação de professores**. *Revista Educação Em Questão*, 23(9), 53-65. Recuperado de <<https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/8342>> Acesso em: 25/01/2019

MOREIRA, Marco Antônio, 1942 - **Teorias de aprendizagem**/ Marco Antônio Moreira - SP: EPU 1999, cap.8, p.123.

MOSER, Paul K.; MULDER, Dwayne H.; TROUT, J.D. **A teoria do conhecimento: uma introdução temática**. Marins Fontes: São Paulo, 2004.

PERRENOUD, Phillipe. **Avaliação: da excelência à regularização das aprendizagens: entre duas lógicas**. Porto Alegre, Artmed, 1998.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**/ Philippe Perrenoud; trad. Patrícia Chittoni Ramos. - Porto Alegre: Artmed, 2000.

Philippe Perrenoud e a Teoria das Competências. Disponível em:
<<http://www2.videolivriaria.com.br/pdfs/14867.pdf>> Acesso em : 29/ 10/ 2018

ROLDÃO, M. (2003). **Gestão do currículo e avaliação de competências – as questões dos professores**. Lisboa: Editorial Presença.

SANTOS, Wellington dos; PEREIRA, Luciano Gomes; FARIAS, Álvaro Luiz Pessoa de, **A importância do cuidador escolar na educação de alunos com necessidades educacionais especiais: educação especial no modelo segregado a perspectiva da educação inclusiva**. Campina Grande, 2016.