



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIA BIOLÓGICAS E SAÚDE - CCBS
LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

REBECA DE SOUZA OLIVEIRA

**DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS NA
MINHA FORMAÇÃO INICIAL DE DOCENTE DE BIOLOGIA**

CAMPINA GRANDE - PB

2019

REBECA DE SOUZA OLIVEIRA

**DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS NA
MINHA FORMAÇÃO INICIAL DE DOCENTE DE BIOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, em formato de relato de experiência, apresentado ao curso de licenciatura em ciências biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de licenciado em ciências biológicas.

Orientadora: Prof.^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.

O48d Oliveira, Rebeca de Souza.
Desenvolvimento de competências didático-pedagógicas na minha formação inicial de docente de Biologia [manuscrito] / Rebeca de Souza Oliveira. - 2019.
39 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. Formação docente. 2. Formação inicial. 3. Desenvolvimento de competências. I. Título
21. ed. CDD 371.12

REBECA DE SOUZA OLIVEIRA

**DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS NA
MINHA FORMAÇÃO INICIAL DE DOCENTE DE BIOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, em formato de relato de experiência, apresentado ao curso de licenciatura em ciências biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de licenciado em ciências biológicas.

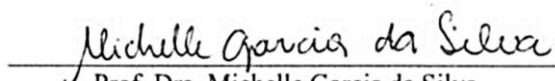
Área de concentração: Educação.

Aprovada em: 03/12/2019.

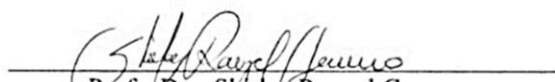
BANCA EXAMINADORA



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



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



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

Dedico este trabalho a Maria Sueli de Souza Oliveira, minha mãe. Apesar das dificuldades da vida, criou-me para vencer, ensinando-me o principal caminho. A ela dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, autor e consumidor da vida, que me deu sustento e força para concluir essa jornada, que quando fraca me fez forte e quando triste me resgatou. A Ele agradeço.

Agradeço a Universidade Estadual da Paraíba que me propôs o curso, assim como a os demais alunos, como também ao Departamento de Biologia que sempre esteve presente em orientações. A eles agradeço.

Agradeço a Matheus Gomes Farias Eusébio, atualmente meu noivo, por ser meu companheiro, meu auxiliador e um dos propulsores da minha conclusão de curso. Só nós sabemos onde eu estava e onde cheguei. Com muito amor, a ele agradeço.

Agradeço a Paulo Canuto de Oliveira Neto, meu irmão, por me proporcionar moradia, alimento e transporte nos primeiros anos de minha graduação. A ele agradeço.

Agradeço as minhas companheiras de sala, Lorrana Kelly Batista Gonçalves, Sabrina Soares Figueiredo, Yanna Kyza Marques Alves e Lizandra Costa Barbosa por sempre estarmos juntas, nos diversos momentos da nossa jornada, momentos tristes, felizes, tensos, revoltantes, intelectuais, nos quais nunca serão esquecidos. A elas agradeço, de todo coração.

Agradeço a Professora Cibelle Flávia Farias Neves, uma querida professora e a seu marido Marcilio Paulo Neves, que em momentos difíceis, além de ajudar, fizeram o principal, escutar e amar. A eles agradeço.

Agradeço, por fim, e não menos importante, a melhor das melhores, aquela que inspira, que ilumina e que alegra. A que me fez não desistir e que acreditou no potencial onde se demonstrava apenas cansaço, preocupações e lutas. A ela agradeço, e sempre agradecerei, a minha querida orientadora Roberta Smania Marques.

In memoriam a Alan Claude de Brito Oliveira, meu pai.

Agradeço aos queridos Jessica Lucy e Marcelo Paes por me auxiliarem na construção do ABSTRACT e a Amanda do Nascimento e Henrique Cardoso simplesmente por serem meus amigos. A eles agradeço.

“Para mim, a fé começa com a constatação de que uma inteligência suprema chamou o Universo à existência e criou o homem. Não me é difícil crer nisso, pois é inegável que, onde há um plano, há também inteligência – um Universo ordenado e em desdobramento atesta a verdade da declaração mais poderosa que jamais foi proferida: ‘No princípio Deus criou’ [Gn 1.1]” (ARTHUR HOLLY).

DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS NA MINHA FORMAÇÃO INICIAL DE DOCENTE DE BIOLOGIA

RESUMO

Ainda hoje observamos o problema de que docentes em formação estão mais preocupados em transmitir saberes do ensinar conteúdos e desenvolver competências. Assim, este estudo qualitativo, no formato de relato de experiência, pretende, a partir da minha vivência em uma disciplina fundamentada na obra de Philippe Perrenoud, descrever parte do meu percurso de construção de concepções e desenvolvimento competências didático pedagógicas. Várias atividades foram desenvolvidas durante a disciplina, concentrando-se em cinco competências fundamentais: 1) Relacionar teorias de ensino e aprendizagem com a prática docente; 2) Construir, refletir e sintetizar concepções acerca do que é ensinar e aprender; 3) Contextualizar; 4) Utilizar diferentes recursos e estratégias na sala de aula; e 5) Avaliar competências. Para cada competência foi proposta, ao menos, uma tarefa específica que fazia parte do percurso da simulação de um concurso para seleção de professores, que foi a tarefa de avaliação final, unificando todas as competências pretendidas, na qual, a partir de uma ficha de indicadores, foi possível perceber a construção das competências docentes.

Palavras-Chave: Desenvolvimento de competências; Avaliação de competências; Formação inicial.

ABSTRACT

Up to this day we can observe the problem that teachers in training are more concerned with transmitting knowledge than teaching content and developing skills. Therefore, this qualitative study, in the format of an experience report, intends, from my experience in a discipline based on Philippe Perrenoud's work, to describe part of my path of constructing conceptions and developing pedagogical didactic competences. Several activities were developed during the course, focusing on five core competencies: 1) Relate teaching and learning theories with teaching practice; 2) Build, reflect and synthesize conceptions about what it is to teach and learn; 3) Contextualize; 4) Use different resources and strategies in the classroom; and 5) Evaluate competencies. For each competency, at least one specific task was proposed, which was part of the simulation of a teacher selection process, which was the final evaluation task, unifying all the desired competencies, in which, from an evaluation sheet, it was possible to understand the construction of teaching skills.

Keywords: Skills development; Competence assessment; Initial formation.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	12
3 DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS.....	13
3.1 O que é conhecimento? O que é ciência?	13
3.2 O que é ensinar? O que é aprender?.....	16
3.2.1. Comportamentalista (behaviorismo)	16
3.2.2. Humanista	17
3.2.3. Cognitiva (construtivismo)	18
3.3 Documentos Curriculares	19
3.4 Como começar a planejar uma aula	21
3.5 <i>Script</i> - construção e reflexão sobre a prática	25
3.6 Como avaliar competências?.....	26
3.7 Auto avaliação	28
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERÊNCIAS	32
APENDICE I.....	34
APENDICE II.....	38

1 INTRODUÇÃO

É relevante questionar como se dá a formação acadêmica de um profissional da educação, sobretudo pela grande expectativa a eles competida de mediar o conhecimento em um mundo em constante evolução e descobertas. O professor atua como um elo entre o ensino e a aprendizagem nas quais carecem de igual crescimento com tais progressos científicos e sociais, tornando significativa as circunstâncias de sua formação especialmente no que se refere a como suas competências foram descobertas e aprimoradas.

A definição de competência no dicionário é sucinta e genérica: “Capacidade, suficiência (fundada em aptidão)” (POLITICA, 1998). Entretanto, estudiosos de diferentes áreas, se empenharam cada um em sua esfera de conhecimento a ampliar tal conceito. Na área de gestão, por exemplo, encontramos distintas definições, tais como “competência é o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes específicas para cada cargo” (RABAGLIO, 2008, p. 11); ou de que “competência é um entendimento prático de situações que se apoia em conhecimentos adquiridos e os transforma na medida em que aumenta a diversidade das situações” (ZARIFIAN, 2001, p. 72).

Seguindo para o contexto educacional, especialmente para formação de professores, nos referenciamos em Perrenoud, autor de uma grande obra sobre competências que define competências como “uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles” (PERRENOUD, 1999, p. 07), partindo do princípio que os seres humanos se desenvolvem pelas relações que estabelecem com seu meio, atrelando a competência como um efeito adaptativo do homem às suas condições de existência.

A respeito das competências a serem desenvolvidas por docentes, Perrenoud (2000 p. 14) divide-as em 10 grandes famílias:

1. Organizar e dirigir situações de aprendizagem;
2. Administrar a progressão das aprendizagens;
3. Conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação;
4. Envolver os alunos e suas aprendizagens e em seus trabalhos;
5. Trabalhar em equipe;
6. Participar da administração da escola;
7. Informar e envolver os pais;
8. Utilizar novas tecnologias;
9. Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão;

10. Administrar sua própria formação contínua.

Dentro desta perspectiva, o agir docente deve primar para o desenvolvimento de competências em conjunto com os conteúdos (PERRENOUD, 2013), a fim de que seja promovido o exercício dos alunos a instigar seus próprios saberes de modo a reconhecerem em seus cotidianos eventos físicos, químicos, biológicos, dentre vários outros, e a relação entre eles. Ainda em relação ao desenvolvimento das competências Perrenoud, que diz:

Por falta de análise das competências e dos recursos que elas exigem, algumas formações iniciais de professores levam em consideração apenas uma pequena parte dos recursos necessários, limitando-se ao domínio dos saberes a serem ensinados e a alguns princípios pedagógicos e didáticos gerais. Está na hora de identificar o conjunto das competências e dos recursos das práticas profissionais e de escolher estrategicamente os que devem começar a ser construídos na formação inicial de profissionais reflexivos (PERRENOUD, 2002, p. 19).

Diante disso, a finalidade a qual se deseja atingir para essa nova concepção de profissionais é a formação de professores que reconheçam suas próprias competências a fim de gerar competências aos seus alunos (SMANIA-MARQUES, 2017).

Assim, esse estudo objetivou analisar a minha formação docente a partir de uma disciplina cujo objetivo era desenvolver competências didático pedagógicas, no curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológica da Universidade Estadual da Paraíba. Desta forma, propõe-se relatar a experiência vivida durante as atividades realizadas em sala de aula, descrevendo o desenvolvimento de competências.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho é um estudo de caráter descritivo com abordagem qualitativa, na forma de relato de experiência, desenvolvido no contexto da disciplina Laboratório de Ensino de Ciências II, ofertada no período de 2017.2, entre os meses de Fevereiro e Junho de 2018, no curso noturno de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba.

O material de registro para a elaboração do relato encontra-se especialmente retratados na Plataforma Para o Ensino de Ciências (NeoLMS), aplicada pela docente da disciplina na qual dividiu em secções/lições e tarefas a serem executadas assim como no caderno de anotações pessoais. Dadas as circunstâncias, foi um relato de experiência na tentativa de se auto avaliar quanto a minha formação inicial como docente de Biologia.

A análise concentrou-se em cinco competências fundamentais: 1) Relacionar teorias de ensino e aprendizagem com a prática docente; 2) Construir, Refletir e sintetizar concepções acerca do que é ensinar e aprender; 3) Contextualizar; 4) Utilizar diferentes recursos e estratégias na sala de aula e 5) Avaliar competências. Nesse sentido o relato esteve pautado na tentativa de descrever os processos da formação inicial de professores na perspectiva do desenvolvimento de competência didáticos pedagógicas de acordo com a obra de Philippe. Para a reflexão do ganho de tais competências me baseei na análise da minha performance nas tarefas propostas.

3 DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

O conceito de competências compreende múltiplas formações, até mesmo para Philippe Perrenoud, que neste caso é tomado por menção. O autor atribui diversas formações para o conceito, sendo eles focados sobre a mobilização dos recursos cognitivos. Uma das mais recentes definições por ele apresentada menciona:

Define-se uma competência como a aptidão para enfrentar uma família de situações análogas, mobilizando de uma forma correta, rápida, pertinente e criativa, múltiplos recursos cognitivos: saberes, capacidades, microcompetências, informações, valores, atitudes, esquemas de percepção, de avaliação e de raciocínio. (PERRENOUD et al., 2002, p. 19).

Sendo assim, a execução de uma tarefa não é a mera aplicação de um conhecimento memorizado, se trata, portanto, da competência manifestada. Partindo dessa concepção, a abordagem por competência desafia os professores a mobilizarem o conhecimento e trabalharem em constante associação com a resolução de problemas, convertendo o tradicional modelo de ensino por transmissão para uma prática construtiva, ou cognitiva, partindo da premissa que “constroem-se as competências exercitando-se em situações complexas” (PERRENOUD, 1999, p. 54).

Foi especificamente nesse sentido que a disciplina Laboratório de Didática para Ensino de Ciências II foi empenhada, e nessa direção, não se trata apenas de improvisar e romantizar aulas, mas sim de conduzir processos através de formações de problemas nos quais se aprofundam e se tornam cada vez mais complexos, jamais inferiorizando o saber voltado a experiência do aluno sempre relacionando as teorias, com o intuito de desenvolver especialmente competências de problematização e contextualização, partindo da premissa que, segundo Perrenoud (1999), para ensinar competências seria adequado que os professores as possuíssem.

3.1 O que é conhecimento? O que é ciência?

A primeira aula foi para discutirmos o que é o conhecimento e o que é a ciência, afinal, não se pode ensinar o conhecimento científico sem que haja uma discussão sobre o que ele é de fato.

Associado ao conhecimento há a ideia de senso comum, no qual a grande maioria das vezes surgem de mitos e se expandem entre gerações por serem caracterizados como “zona de conforto”, isto é, ideias formuladas durante a maturação que não possuem respaldo coerente que possam tornar a crença em uma verdade justificada, tão pouco científica.

No senso comum, o que se entende por conhecimento é resumo compreendido de uma escola ou universidade, no entanto, a experiência cotidiana é um grande fator de consolidação do conhecimento, seguindo o princípio de que quanto mais acontece mais verdade aquilo se torna para a pessoa. Por exemplo, talvez uma criança não saiba calcular através de equações o caminho mais próximo até a escola, porém, através de sua jornada diária ela consegue distinguir o caminho no qual ela chegará mais rápido do que aquele que ocasionaria atraso, experiência involuntária na qual quanto mais acontece, mais se torna verdade.

O fato é que, mudar a ideia de pessoas que rigorosamente cresceram com conceitos já formados em suas cabeças não é fácil, entretanto, a competência de criar um elo entre o conhecimento científico e o senso comum pode contribuir para a reflexão de pensamentos petrificados. Tal competência se refere a impulsionar o senso crítico do aluno, a fim de que o mesmo desperte autonomia na busca de novas formas de entendimento e conhecimento (PERRENOUD, 2013).

O conhecimento não pode ser tratado como algo rigoroso a ponto de se evidenciar uma verdade absoluta para cada uma das questões decifradas, se trata de acrescentar coerência e lógica as questões individualmente não compreendidas, se desprendendo da zona da crença incontestável acrescentando perspectivas justificáveis, assim, a respeito do que é conhecimento:

Na tradição filosófica ocidental, a epistemologia ofereceu até há bem pouco tempo uma definição principal de conhecimento na qual este é analisado em três componentes essenciais: justificação, verdade e crença. Segundo essa análise, o conhecimento propositivo é, por definição, a crença verdadeira e justificada (MOSER, 2004, p. 17).

A ideia de que “a ciência é uma estrutura construída sobre fatos” (DAVIES *apud* FRENCH, 2009, p.10) deve ser relativa, já que ao longo do tempo se percebe constantes modificações no pensamento científico: hipóteses são promovidas até que tenhamos a ideia de estamos cada vez mais próximos da correspondência com o real. Assim, outra visão

sobre ciência aborda que “a coisa importante na ciência não é tanto obter novos fatos, mas descobrir novas maneiras de pensar a respeito deles” (BRAGG *apud* FRENCH, 2009, p.11).

Ciência é transformar algo duvidoso (não sistematizado) como, por exemplo, o pensamento de senso comum, em algo legítimo; envolve saberes teóricos com aplicação prática que nascem a partir de perguntas do cotidiano. Assim, é importante problematizar nas aulas, a fim de incitar o aluno a ser um investigador, um pesquisador, adquirindo curiosidade e prazer em estudar (PERRENOUD, 1999).

O professor tem a finalidade de desenvolver em seus alunos a competência para se tornarem “sujeitos científicos”, podendo partir ou não de seus sentidos comuns, assim como dos seus conhecimentos já existentes, a fim de que possam individualmente analisar os fatos e as maneiras de chegar e pensar a respeito deles, fazendo se dissuadirem de bases errôneas.

A tarefa da disciplina que nos levou a desenvolver a competência de problematizar consistiu na utilização de charges e artigos de divulgação científica para a identificação e criação de situações problemas. Tínhamos que pensar em questões para a promoção de discussões, que por sua vez ampliaram visões individuais em ideias sincronizadas e integradas.

Neste momento desenvolvemos abordagens de aulas dinâmicas e interativas a ponto de que os alunos respondam aos questionamentos, formulem hipóteses e explicações sem que o docente “transmita” e os estudantes “absorvam” a ideia/conteúdo. Neste contexto trabalhamos duas das 10 grandes famílias de competências (PERROUD, 2000): “Organizar e dirigir situações de aprendizagem” e “Envolver os alunos e suas aprendizagens e em seus trabalhos”.

Como discente, tomando por base minha trajetória em escolas da rede pública de ensino, assim como na minha graduação, também na rede pública (que não quer dizer que outras instituições privadas obtenham o mesmo comportamento), percebo nos professores a carência dessas competências abordadas. A dificuldade de “absorver” tanto conteúdo sem a possibilidade de aplica-los não foi suficientemente satisfatório principalmente relacionando as aulas proporcionadas pela disciplina do qual se baseia o relato. Desenvolvemos a abordagem de aulas dinâmicas pois foi nos proporcionado aulas nesse contexto.

Quanto como docente em estágio final de formação, percebi que participava dos aderentes ao senso comum no que se refere a como tornar os alunos em sujeitos científicos. Assim como as aulas da minha trajetória acadêmica, eram as minhas. Se o objetivo era

tornar alunos em sujeitos científicos, a “transmissão” de conceitos era crucial, fazendo este momento da disciplina fundamental para que minhas aulas passassem a possuir um modelo de ensino por competência.

3.2 O que é ensinar? O que é aprender?

Se o objetivo da disciplina era desenvolver competências didático-pedagógicas para formação inicial de docentes de Ciências e Biologia e prepará-los para a docência, antes foi preciso discutir o que é ensinar e o que é aprender. Afinal, a prática docente sem uma teoria como guia é cega.

Quando se propõe a falar sobre os temas aprender e ensinar não se pode deixar de retratar três filosofias indispensáveis, nas quais fundamentam as diversas teorias de aprendizagem existentes. São elas: a comportamentalista (behaviorismo), a humanista e a cognitiva (construtivismo), que por sua vez se posicionam com diferentes visões sobre como ocorrem os processos de ensinar e de aprender.

3.2.1. Comportamentalista (behaviorismo)

O ponto chave do behaviorismo é a resposta a um estímulo, ou seja, o comportamento é controlado pelas consequências, assim como quando um animal de estimação ao obedecer seu dono ganha uma recompensa é a ideia do comportamentalismo. Um dos pensadores explorados na disciplina foi Burrhus Frederic Skinner (1904-1990), conhecido por seus experimentos com animais e criador da “caixa de Skinner”, que pautava sua teoria em organismos “operantes” agindo através de “reforços” (recompensas) e as frequências nas quais tais reforços são ofertados.

Temos pois quatro tipos de estímulos: Reforço positivo: respostas que são recompensadas, como quando o aluno recebe pontos ao responder um questionário; Reforço negativo: respostas que reflita atitudes de escape a dor, exemplo contrário ao positivo, quando se desconta pontos do aluno que não responder ao questionário; Extinção ou ausência de reforço: respostas que não são reforçadas são pouco prováveis que se repitam, ou seja, se o aluno cumpre com o dever de responder ao questionário e não é recompensado, será pouco provável que torne a fazer, assim como se ele deixa de responder e não se emprega o reforço, ele tornará a não realizar a atividade, se firmando na conduta errada e, por fim, o Castigo: respostas que são punidas podem gerar consequências não

desejáveis, especialmente em punições tardias, podendo causar ainda mais rebeldia (MOREIRA, 1999).

Apesar de contradições na estrutura de ideias e pensamentos de Skinner, é notório a presença de tais práticas pela maioria dos professores, mesmo involuntariamente, repetindo o modelo de ensino pelo qual passaram. Agregando a isto:

É inegável influência nas práticas instrucionais contemporâneas. As maiores objeções ao sistema de Skinner estão no fato dele centrar-se exclusivamente no efeito de uma dada tarefa de aprendizagem, ignorando o processo cognitivo interno que ocorreu no aprendiz (PRASS, 2012).

3.2.2. *Humanista*

A filosofia humanista estabelece importância primeiramente “da pessoa que aprende” antes “do que se aprende”, valorizando sentimentos, pensamentos e ações além do intelecto. Nesta filosofia se fundamentou Carl Rogers (1902-1987), no qual originou o “ensino centrado no aluno”. A princípio é perceptível a divergência entre os pensamentos de Skinner e Rogers. Em oposição a Skinner, Rogers defende que negar a livre escolha leva a transformar um homem em um robô criado e controlado pela ciência, o que de fato retrata o comportamento dos indivíduos quando expostos ao um sistema behaviorista, no qual age apenas por uma recompensa ou pela falta dela (MOREIRA, 1999).

Todas as ideias rogerianas pressupõe que todas pessoas são capazes de adquirir a autogestão da sua aprendizagem, conduzindo seu crescimento científico no que se deseja estudar, posicionando o professor como o agente facilitador no qual possui amplo domínio de conteúdo que se propõe aprender:

A máxima expressão de todas as ideias rogerianas se traduz no conceito do professor como “facilitador da aprendizagem”, onde ensinar é “ensinar a aprender”, no lugar de transmissão de informação. A liberdade e a segurança psicológica em sala de aula são o ambiente didático a ser obtido para desenvolver essa confiança que se traduz mais em “saberes” do que em “capacidades”. O aspecto mais determinante do ensino é a qualidade da relação educacional, de onde o professor não impõe práticas, explicações, programas ou exames e não faz uso da crítica. O que ele faz é fortalecer a autoconfiança do aluno (PRASS, 2012).

As ideias de Rogers são de fato excepcionais, porém utópicas, fazendo com que o próprio pensador sugerisse que tais princípios sejam aplicados em conjunto com outras teorias, fazendo assim nos aproximar do real conceito de ensinar e aprender, constituindo o

real papel do professor, e a competência de criar um mundo dentro da sala de aula que possa conduzir o aluno a autogestão de sua aprendizagem.

3.2.3. Cognitiva (*construtivismo*)

Por fim, o que se entende pela filosofia cognitivista. Como o próprio nome relata, leva em conta a cognição, ou seja, todo o processo no qual leva a adquirir um conhecimento. Está juntamente associada com a construção (construtivismo) do próprio conhecimento, partindo do princípio que o aluno não mais “senta e se trona obrigado a armazenar tudo o que lhe falam”, e sim onde passa a ser o agente da sua própria cognição (MOREIRA, 1999).

Jerome Seymour Bruner foi um dos grandes propulsores do cognitivismo, onde por lição da plataforma (NeoLMS) tive a oportunidade de conhecer um pouco mais sobre a teoria através dos pensamentos dele. Bruner propõe a teoria de aprendizagem por descoberta, seguindo o princípio que o aluno deve estar predisposto a aprender, vinculando o conjunto de conhecimentos, estruturando-os e interiorizando-os da melhor maneira possível, tendo o papel de modificá-los, enriquecê-los e reconstruí-los, utilizando e transferindo o que aprendeu para outras situações, fazendo então que o papel do professor seja, portanto, de mediação e facilitação, fornecendo ferramentas e guiando-os na resolução de seus erros (MOREIRA, 1999). Resumindo:

Propõe-se que o aluno tenha uma grande participação no processo de aprendizagem. O professor não expõe os conteúdos de maneira explícita, mas gera condições para que os alunos conheçam uma meta a ser alcançada e serve como mediador e guia para que os próprios alunos percorrem o caminho e alcancem os objetivos propostos. Em outras palavras, a aprendizagem por descoberta ocorre quando o professor apresenta todas as ferramentas necessárias ao aluno para que ele descubra por si o que deseja aprender (PRASS, 2012)

Percebe-se que o maior responsável pela construção cognitiva do aluno é o próprio aluno, apesar de se tratar de um método que requer tempo para implementação, no final o aluno aprenderá de forma mais consciente e significativa.

Então o que é ensinar e o que é aprender? Embora sejam conceitos que admitam múltiplas formações, ensinar não é sinônimo de transmitir e aprender não é sinônimo de ouvir e absorver. Sinteticamente fazendo uma junção entre os três autores mencionados dentre os principais pontos de suas teorias e nas fundamentações filosóficas, ensinar é mediar e guiar a reconstrução e progresso do conhecimento que o aluno se dispõe a aprender, levando em consideração seus saberes, fortalecendo a autoconfiança e excitando

a autogestão de sua aprendizagem, tendo, portanto, o aprender como a capacidade de transferir e utilizar de um determinado conhecimento em várias situações.

Para todo processo de conhecimento das teorias de ensino e aprendizagem, a docente da disciplina propôs a elaboração de vídeos nos quais os discentes relataram a síntese dos principais pontos de cada autor, seguido da produção de mapas conceituais facilitando ainda mais a aprendizagem, assim como a discussão entre todas as teorias apresentadas. Neste caso, assim como anteriormente, obtivemos a utilização de competências para desenvolver competências, em que especialmente a oitava família (Utilizar novas tecnologias) foi empregada.

O mais interessante na abordagem feita nesse momento da disciplina foi perceber que a interação de pensamentos pode contribuir muitos mais do que permanecer na constância. Se de fato viemos de modelo comportamentalista, no qual era atribuído notas ou tirado notas, e ter a oportunidade de conhecer concepções diferentes, qual o motivo então da educação continuar da mesma forma? Ressalta-se aqui a importância do conhecimento das teorias de ensino e aprendizagem, assim como as filosofias a elas relacionadas para um docente em formação inicial, pois a falta dele leva a petrificação de um ensino incoerente.

3.3 Documentos Curriculares

O que devemos ensinar? Essa é uma dúvida recorrente em docentes em formação. É importante conhecer e discutir os documentos curriculares que norteiam as construções dos currículos da educação básica. Assim, na disciplina a professora fez leituras comentadas de documentos curriculares que possibilitou a identificação do que de fato deve ser ensinado, assim como as mudanças ocorridas em diferentes documentos, tais como Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Sobretudo, ao longo das discussões, foi enfatizando o que se espera que seja ensinado pelo docente de Ciências da Natureza. Através de comparações, feitas até mesmo pelos depoimentos dos licenciandos sobre suas trajetórias educativa, observou-se a implementação de conteúdos assim como a relevância dos docentes trabalharem em parcerias.

Não há como questionar o fato de que o professor deve dominar o conteúdo no qual norteará seus alunos, pois se fará necessário para criar cenários, elaborar questões, contextualizar, dentre outras diversas funcionalidades e, acerca do paralelo entre a

aprendizagem por fases (BRUNER *apud* MOREIRA, 1999), semelhantemente o ensino se divide e se aprofunda gradativamente, possuindo segmentações de conteúdo que se aplicam as séries determinadas.

Existe um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da educação. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é a referência nacional para a formulação dos currículos dos sistemas e das redes escolares, na qual relacionando ao ensino de ciências menciona que:

A área de Ciências da Natureza deve contribuir com a construção de uma base de conhecimentos contextualizada, que prepare os estudantes para fazer julgamentos, tomar iniciativas, elaborar argumentos e apresentar proposições alternativas, bem como fazer uso criterioso de diversas tecnologias. O desenvolvimento dessas práticas e a interação com as demais áreas do conhecimento favorecem discussões sobre as implicações éticas, socioculturais, políticas e econômicas de temas relacionados às Ciências da Natureza (BRASIL, 2017, p. 537)

De modo geral, referente ao ensino médio e especificamente o ensino de ciências, a BNCC estipula três competências fundamentais:

1. Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e/ou global.
2. Construir e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar decisões éticas e responsáveis.
3. Analisar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). (BRASIL, 2017, p. 539)

Percebe-se o valor do domínio dos assuntos, inclusive os específicos de cada série, porém o crucial é o desenvolvimento de competências próprias dos docentes que possam promover as competências particulares dos discentes.

Além disso, dentre todos os cenários nos quais o professor está envolvido, um deles diz respeito às leis nas quais tornam qualquer condição legal para o estado, assim como para padronizar seja qual for a circunstância. Não menos importante, a educação também possui suas leis e importante seria se cada educador as conhecessem.

A própria Lei de Diretrizes e Bases quando se refere ao docente faz menção ao que poderia condizer com várias das competências apontadas por Perrenoud (2000), exemplificando o discorrer no Artigo 13 “**Art. 13.** Os docentes incumbir-se-ão de: VI – colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade” (BRASIL, 1996. p. 12), se encaixando não somente na sétima “Informar e envolver os pais” das famílias, como também na quinta “Trabalhar em equipe”, entre outras.

Também temos por exemplo “IV – estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento” (BRASIL, 1996. p. 12), o que poderia se referir à terceira família de competências estipulada por Perrenoud (2000), “Administrar a progressão das aprendizagens”. Nota-se a importância do conhecimento das leis para o educador, ainda que os desenvolvimentos de tais competências neste momento não sejam ressaltados, o fato de associá-las às leis incentiva o docente a desenvolvê-las.

3.4 Como começar a planejar uma aula

O ato de planejar é comum para todas as áreas de desenvolvimento humano inclusive para ação docente, assim como o planejar de uma aula, onde se escolhe caminhos, métodos e em que se constrói rotas didáticas. Um fato muito importante e coerente ao ato de planejar é que a aula “está sujeita a improvisos, porque não foram previstos, mas não pode constituir-se por improvisações” (ARAÚJO, 2008, p.62).

Para todo planejamento existem objetivos a serem alcançados, e a formulação de tais é um dos primeiros passos para que se obtenha um planejamento de aula, seguidos do público alvo em que se refere a série na qual se destina a aula e o tema. Os objetivos de aprendizagem são o ponto de partida para prática educativa. São formados pela: identificação do tempo e do público-alvo, utilização de um verbo de ação e a descrição da tarefa específica a ser realizada.

Por volta de 1948 foi criada a taxonomia dos objetivos de processos educacionais que levou o nome de “Taxonomia de Bloom”, desenvolvida durante a disciplina se concentrando no domínio cognitivo. A taxonomia apresenta seis categorias hierárquicas, que partindo do nível mais baixo se denominam: Conhecimento; Compreensão; Aplicação;

Análise; Síntese; e Avaliação (FERRAZ, 2010), acompanhados por verbos de ação (QUADRO 1) nos quais estão associados. Fazendo menção às definições:

Conhecimento: Habilidade de lembrar informações e conteúdos previamente abordados [...] trazer à consciência esses conhecimentos; Compreensão: Habilidade de entender a informação ou fato, de captar seu significado e de utilizá-la em contextos diferentes; Aplicação: Habilidade de usar informações, métodos e conteúdos aprendidos em novas situações concretas; Análise: Habilidade de subdividir o conteúdo em partes menores com a finalidade de entender a estrutura final; Síntese: Habilidade de agregar e juntar partes com a finalidade de criar um novo todo e Avaliação: Habilidade de julgar o valor do material (proposta, pesquisa, projeto) para um propósito específico (FERRAZ, 2010).

Quadro 1. Verbos de ação segundo a Taxonomia de Bloom.

Categorias	Verbos de ação
Conhecimento	enumerar, definir, descrever, identificar, denominar, listar, nomear, combinar, realçar, apontar, etc.
Compreensão	alterar, construir, converter, decodificar, defender, definir, descrever, distinguir, discriminar, etc.
Aplicação	aplicar, alterar, programar, demonstrar, desenvolver, descobrir, dramatizar, empregar, ilustrar, etc.
Análise	analisar, reduzir, classificar, comparar, contrastar, determinar, deduzir, diagramar, distinguir, etc.
Síntese	categorizar, combinar, compilar, compor, conceber, construir, criar, desenhar, elaborar, estabelecer, etc.
Avaliação	Avaliar, averiguar, escolher, comparar, concluir, contrastar, criticar, decidir, defender, discriminar, etc.

Fonte: Ferraz, 2010.

Dado conhecimento aos objetivos de aprendizagem o planejamento se dirige para o objetivo da aula, ou seja, o que se fará para que a turma de alunos alcance os objetivos de aprendizagem. Seguindo os conteúdos, nos quais são conjuntos de conhecimentos e habilidades organizados didaticamente em matérias de ensino (LIBÂNEO, 2013), que podem ser encontrados nos documentos curriculares como BNCC e PCNs que darão sentido aos objetivos.

Para que se resulte positivamente e alcance os objetivos esperados, o ensino necessita procurar caminhos para que isto ocorra. Existe no mínimo 10 estratégias

didáticas: Aula expositiva dialogada; Phillips 66; Tempestade de ideias; Mapa conceitual; Estudo dirigido; Resolução de problemas; Estudo de caso; Juri Simulado; Fórum e Ensino com Pesquisa (Quadro 2), cada uma contendo sua peculiaridade.

Quadro 2. 10 Estratégias Didáticas.

Estratégias	Descrições
Aula expositiva dialogada	Mobiliza os alunos a organização da dados, pensamento crítico, partindo da contextualização do professor e estendendo-se ao diálogo entre o discentes.
Phillips 66	Mobiliza o levantamento de hipóteses, explicações, onde o papel do professor é dá suporte enquanto os alunos por si só constroem sua cognição.
Tempestade de ideias	Mobiliza a imaginação e criatividade, na qual o professor responsabiliza-se por estabelecer a problemática e os alunos expressam suas ideias.
Mapa conceitual	Mobiliza raciocínio lógico e resumo, onde o professor atribui texto ou dados propondo-se a finalidade do aluno conceitos chaves a associá-los.
Estudo dirigido	Mobiliza a argumentação, a explicação. Estratégia essa que parte muito do professor, visando sanar as dificuldades específicas.
Resolução de Problemas	Mobiliza a interpretação, coleta de dados, partindo de um levantamento problema pelo professor, que extingue aos alunos solucioná-lo.
Estudo de caso	Mobiliza análise, pensamento crítico, onde o professor seleciona materiais de estudo de situações reais que necessitam serem investigadas.
Juri simulado	Mobiliza comparação e argumentação, que a partir de um problema os alunos apresentam argumentos de defesa e acusação.
Fórum	Mobiliza a capacidade de síntese, coleta de dados, onde os alunos discutem sobre o tema imposto pelo docente e relatam um resumo coletivo de todos os pensamento.
Estudo com pesquisa	Mobiliza todos os aspectos já citados, entre outros, na qual desafia o estudante como investigador.

Fonte: NUNES, 2016.

Eventualmente, para aplicação de quaisquer estratégias, se faz necessário o uso de recursos que respondam suas objetividades, que facilitem a coordenação da aula, para que não fuja do contexto planejado e que auxilie o discente para que não desvie o foco.

Geralmente estão ligados a materiais e utensílios, como quadro, folhas, microscópios, celular, etc.

Para se caracterizar como um bom planejamento e para averiguar se todas as especificidades do plano estabeleceram caráter satisfatório, ou seja, enxergar com maior clareza se foi atingido aquilo proposto, a avaliação é um ponto crucial. Está diretamente ligada aos objetivos, permitindo até rearranjos, assim “vemos a avaliação responsável pela reorganização da prática pedagógica a fim de direcioná-la a seu objetivo” (SCHEWTSCHIK, 2017, p. 10668)

Entramos agora em um dos tópicos mais evidenciados pela disciplina aqui relatada. Trata-se, portanto, de um dos tópicos integrantes que, apesar de sua grande importância, tem sido negligenciado pela maioria dos profissionais da educação formados ou em formação. A contextualização estabelece o cenário que traz o despertar para o conteúdo, podendo partir de pesquisa real, fictícias, histórias que conduzam o aluno a ser o agente da sua própria cognição. O que torna a contextualização mais acessível é o caso de existirem revistas de divulgação científicas nas quais auxiliam a sua formulação, partindo como exemplo as mais empregadas no contexto disciplinar do relato: *Scientific American Brasil*, *Ciência Hoje*, *Ciência Hoje das Crianças* e *Revista FAPESP*.

Assim como o contexto, a problematização. Trabalhar com problematização é congruente a formação crítica e auto cognitiva do estudante, pois ele é instigado através de uma situação real a articular seus conhecimentos prévios para a finalidade resposta. Se refletíssemos de fato, qual dentre a formação de um conceito próprio adquirido por vínculos entre conhecimentos interligados do aluno e aprimorado pelo intelecto do professor e a transmissão de um conceito já formulado trariam mais rendimento e aprendizagem, por unanimidade a auto cognição traria o melhor retorno. Assim como relata Perrenoud, 1999:

No campo dos aprendizados gerais, um estudante será levado a construir competências de alto nível somente confrontando-se, regular e intensamente, com problemas numerosos, complexos e realistas, que mobilizem diversos tipos de recursos cognitivos. (PERRENOUD 1999, p. 57).

A problematização deve estar contextualizada pelo cenário (contexto) escolhido. Pode ser uma pergunta histórica “qual a origem da vida? ”, epistemológica “O que é a ciência? ”, de pesquisa real “Qual a importância evolutiva do orgasmo feminino? ”, dentre outra. Vale salientar que cada problema resolvido pode gerar outros, por isso há

necessidade de um planejamento com espaço para improvisos e a competência do professor de conduzir para que não fuja do foco e do conteúdo da aula em si.

Foi então proposto pela docente no decorrer da disciplina, a elaboração de estratégias sobre “como começar a planejar uma aula”. Nesta tarefa cada aluno elaborou um plano de aula no qual deveria constar os primeiros passos do planejamento e com base nele encenar, um por vez, como naquele momento iniciaríamos nossas aulas caso estivéssemos de fato em uma sala de aula lecionando. Enquanto um encenava, todos os demais permaneciam como espectadores e, após o tempo estipulado, o cenário se abria para discussões entre os alunos, cujo objetivo era apontar o que não se encaixava no contexto do planejamento de como começar uma aula, como também o que se encaixava e logo em seguida a docente com o desfecho final, com correções, aprimoramentos e ensinamentos. Um exemplo do planejamento encontra-se no APÊNDICE I.

Através disso, despertou a docente a elaboração da atividade final da disciplina, na qual seria a realização de um “concurso”, que tinha por objetivo unir todas as estratégias e todas as competências desenvolvidas durante a disciplina em um só dia, que por sua vez se tornaria o método avaliativo tanto para ela como para os licenciandos, no que se refere a uma das competências a serem desenvolvidas: Avaliar competências.

3.5 Script - construção e reflexão sobre a prática

O *script* é a forma do professor “ensaiar” os passos a serem percorridos. Nele é descrito toda ação que será promovida, assim como possibilita que toda contextualização e problematização sejam retratadas, afastando-se da monotonia dos livros didáticos que partem de discursos focados em apenas um ponto de vista, acrescentando a interação com os alunos, mostrando diferentes ideias, além de auxiliar na utilização do tempo e proporcionar segurança. Assim menciona:

Para os licenciandos os scripts exercem a importante função de auxiliar a prever o tempo, propiciam a segurança, facilitam o desenvolvimento de estratégias de comunicação, linguagem, além do exercício de pensar sobre, ser autônomo [...] durante a formação inicial de professores promove mudanças na prática pedagógica porque permite a explicitação do que está implícito no fazer do futuro professor, e a tomada de consciência sobre as concepções e características das suas ações (SMANIA-MARQUES, 2013).

O script compõe o último tópico do planejamento de aula no qual se apresenta como uma narração, como uma história a ser contada aos alunos. Elaborado como um roteiro de novela, onde tudo que é escrito é falado, contando obviamente com os imprevistos. Prevê pausas que ressaltam possíveis respostas dos discente, assim como para descrever uma ação que será realizada pelo professor.

Durante as aulas recebemos a tarefa de elaborar scripts para aulas de cinco minutos a partir da primeira parte do planejamento no qual já havia sido elaborada, apresentada e aprimorada. Da mesma forma, como continuação do primeiro cenário, contracenamos a parte relativa ao *script*, servindo, portanto, de ensaios para o concurso de avaliação final, seguindo os mesmos princípios de discussões. Vale aqui ressaltar a dificuldade por nós apresentadas, que em final de formação ainda apresentamos o embaraço ao se expressar, de ligar as ideias, assim como a dificuldade na dicção, apresentação de vícios de linguagem, dentre outros, os quais puderam ser destacados e corrigidos. Um exemplo de script desenvolvido na disciplina encontra-se no APÊNDICE I.

3.6 Como avaliar competências?

O contexto de avaliação no ensino tradicional emprega predominante a aplicação de provas cujo admite ao aluno o ser ou não aprovado mediante o rendimento apresentado em suas respostas nas quais muitas vezes são reduzidas a informações memorizadas. Uma abordagem equivocada que se resume a provas, notas, aprovação e reprovação, muita das vezes utilizada como forma de punição.

A avaliação por competência não consiste apenas no conhecimento teórico, mas sim da aplicação cotidiana e social, assim como a resolução de problemas para vida, que não quer dizer que a aplicação de provas deve ser banida, porém, reformuladas. Sobre a avaliação por competência, diz:

A prática de avaliação por competência está inserida em uma educação cujo foco está centrado no processo de construção do conhecimento e não na transferência do saber, ou em aprovar e reprovar. Não é uma avaliação para reproduzir a lógica de uma sociedade competitiva, excluindo aqueles que, por algum motivo, apresentam mais dificuldades de aprender. A avaliação por competência é uma ação educativa que não molda todos os alunos dentro de um mesmo padrão, mas valoriza os saberes e as práticas individuais de cada discente, promovendo, assim, a inclusão social e a formação da cidadania. Dessa forma, a avaliação da aprendizagem por

competência necessita estar comprometida com o progresso do discente e com o seu crescimento pessoal e acadêmico (PEREIRA, 2016).

Existem estratégias para elaboração de questões que além dos conteúdos avaliam também as competências. O importante é que na mesma avaliação se apresente questões de nível fácil, médio e difícil, que podem ser elaboradas como questões objetivas de múltipla escolha, que se subdivide em: resposta única; resposta múltipla e asserção-razão, e questões discursivas. Quanto questões objetivas, apresenta:

Questões objetivas de múltipla escolha, geralmente, são utilizadas para a avaliação de conhecimentos nos níveis conceituais e factuais. Habilidades complexas como análise crítica, produção de ideias, planejamento de estratégias, avaliação de situações e procedimentos para tomar decisões também podem ser avaliadas por questões de múltipla escolha, mas sua elaboração é, também, mais complexa (SEEMG, 2010, p. 14).

As questões objetivas possuem uma sequência estrutural diferenciada, sendo: Suporte: pode ser apresentado como texto, figuras, desenhos entre outros, onde contém a situação-problema; Enunciado: no qual apresenta o comando da resposta e Alternativas: que possuirá distratores e respostas corretas, dependendo do tipo.

Questões objetivas de resposta única geralmente são atribuídas ao maior nível de dificuldade. Nela apenas uma das alternativas corresponde à resposta correta e demais correspondem a distratores. As de resposta múltipla apresentam mais de uma resposta correta e mais de um distrator, ou também todas incorretas ou todas corretas. As de asserção-razão por sua vez apresenta grande complexidade, onde duas afirmativas são expostas e o aluno deverá ser capaz de identificar se são verdadeiras e se estão correlacionadas.

Quanto às questões discursivas, se estruturam em suportes ou texto base e no enunciado. Propõe a explicação de soluções para o problema apresentado, aplicar o que aprendeu em situações novas, analisar e criticar a veracidade das informações, entre outros. Um dos principais pontos da questão discursiva é ser claro e não deixar brechas para mais de uma interpretação e adequar o tempo e o espaço para resposta.

Para chegarmos a essas conclusões e desenvolvermos a competência de avaliarmos competências tínhamos a tarefa de avaliar os colegas e nos auto-avaliarmos a partir de uma ficha de indicadores que foi elaborada durante o contexto de ensaios, baseada nas principais dificuldades por nós apresentadas e pelas competências promovidas durante a disciplina.

Com relação à avaliação propriamente dita, foi elaborado pelos próprios discentes juntamente com o auxílio da docente, uma ficha de avaliação, nela constando pontos específicos a serem identificados em cada performance nos quais deveriam ser avaliados com base na escala de Linkert. A ficha foi utilizada tanto nas aulas de ensaio quanto no concurso final. Nela foram inseridos categorias e critérios que deveriam ser levados em consideração para avaliarmos se naquele momento da performance a pessoa exibia ou não determinada competência. Os critérios eram avaliados de 1 a 5, de acordo com a escala de Linkert, onde 1 era “discordo completamente” e 5 “concordo completamente” (APÊNDICE II).

Para a avaliação final da disciplina foi elaborado a simulação de um concurso para seleção de professores baseado nas competências citadas. Neste concurso, cada aluno tanto se apresentou como candidato quanto como membro da banca avaliadora e para que isso fosse possível, os licenciandos foram divididos em grupos de quatro a cinco alunos, enquanto um grupo participava com banca o outro participou como candidatos.

Sendo assim, através do concurso, todas as competências abordadas na disciplina foram aplicadas e desenvolvidas com o intuito de modificar a formação inicial dos professores preparando-nos para uma nova realidade.

3.7 Auto avaliação

Quanto a mim, posso certamente afirmar toda evolução adquirida quanto a prática de lecionar através do desenvolvimento das competências, assim como todo conhecimento alcançado e como de fato foram crucialmente importantes para minha formação inicial. Tive a oportunidade de comparar o antes e como passou a ser minhas aulas durante e após a disciplina e como o desenvolvimento de competências lado a lado ao conhecimento teórico foram a chave para essa modificação.

Anteriormente à disciplina, durante o meu I Estágio Supervisionado, a dificuldade de prender a atenção dos alunos e fazer com que eles se disponibilizassem a aprender foi imensurável. Não tinha em mim o conhecimento de ensinar, tão poucas competências para isso. Contudo, a nova perspectiva obtida na disciplina proporcionou-me múltiplos progressos.

Simultaneamente a disciplina participei do II Estágio Supervisionado. Antes o início das aulas em que lecionava eram pautadas na aplicação de um texto conceitual do tema proposto seguido de falas transmissíveis. Foi especialmente nas aulas de “como começar a

planejar uma aula” e “script” que pude então adquirir principalmente competência de problematização e contexto, nas quais mudaram todo esse contexto.

Dados os critérios e indicadores descritos e expostos na ficha de avaliação (APENDICE II), um dos objetivos da disciplina foi se auto avaliar, assim feito nos ensaios e no concurso final (QUADRO III).

Quadro 3. Ficha de auto avaliação

Candidato	Ensaio 1	Ensaio 2	Concurso
Categorias			
Organização do conteúdo			
Início da aula	4	4	3
Finalização	3	4	3
Problematização	5	5	3
Apresentação do plano de voo	2	3	4
Contextualização	5	5	3
Sequência lógica do conteúdo	4	4	3
Utilização dos recursos	5	5	5
Domínio do conteúdo			
Segurança	4	4	3
Clareza	4	4	3
Desempenho pedagógico			
Performance	3	4	2
Aula dialogada que permita a reflexão da turma	3	4	2
Dinâmica	3	4	2

É nítido como houve variações entre as notas, especialmente na avaliação final do concurso. Após toda abordagem feita sobre as competências de problematização e contextualização, não tive dificuldade ao desenvolvê-las durante os ensaios, no contrário do que houve no concurso, assim como as demais competências. A minha maior dificuldade foi unir todas as competências em um só momento, tendo em vista que os ensaios eram segmentados, ora sobre os primeiros passos de como começar a planejar uma aula, ora sobre o script. Como já citado, existe a dificuldade de se desprender do senso comum, nesse caso, a dificuldade não foi mudar as concepções de como ensinar e sim de como desenvolver uma aula partido do método de ensino por competência. Em suma, quando se

tratou de desenvolver competências separadamente não foi destacado muitas dificuldades, no entanto, quando se propôs uni-las, ou seja, dá uma aula, se apresentou uma regressão, que não quer dizer que não adquiri as competências proposta, mas que a avaliação é feita pelo momento.

Uma grande prova satisfatória foi a oportunidade de aplicar o método de ensino por competência em uma das turmas de Educação de Jovens e Adultos (EJA) das quais lecionei durante o II estágio, onde pude identificar a vontade de resolver a problemática imposta dentro da contextualização, não somente por um, mas por todos os alunos ali presente. Fez-me então perceber que não somente o método é eficaz como se faz necessário ser implementado no contexto educacional atual.

Se no Brasil, partindo de uma premissa individual, tivéssemos um ensino universitário por competência, especialmente aos licenciados, certamente iniciar-se-ia uma revolução educacional. Como estudante da rede pública de ensino, baseada principalmente nas Diretrizes curriculares nacionais para formação inicial e continuada dos profissionais do magistério (DCNs), julgo ainda insatisfatório o ensino oferecido pela rede, associado ao fato de que se a mesma garante o fornecimento de elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência (DOURADO, 2015, p. 309) e que a LDB juntamente com a BNCC relacionam-se em partes com o ensino por competências, julgando as leis aqui demonstradas nas quais foram associadas às 10 grandes famílias de Perrenoud (2000) e a interdisciplinaridade, respectivamente, os novos profissionais da educação deveriam, portanto, saírem de suas graduações com no mínimo uma nova visão de ensino, dissuadindo-se da tradição do ensino transmissivo, que não é o caso.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino por competência não é algo novo, mas a aplicação do ensino por competência ainda é um desafio, assim como o conhecimento de tal entre os docentes formados ou em formação. É importante destacar que as instituições nas quais adotam este modelo de ensino estão nos países em que, no ranking da melhor educação do mundo, encontram-se entre as 10 primeiras posições, como as universidades de Gothenburg na Suécia e Helsinque na Finlândia.

Ao final da disciplina foi possível perceber a evolução de nós como alunos e futuros professores, partindo desde uma melhor dicção até pontos mais complexos como a formulação de problemas contextualizados que pressupõe o ensino por competência, notado através das avaliações constantes feitas de aluno para aluno. Particularmente, a avaliação não é uma das competências mais simples, oposto a isso, uma das mais complexas, principalmente quando trata-se de auto avaliação. Contudo, esteve tão visível as mudanças que apesar de complexa, foi possível desenvolvê-la.

A experiência, quanto discente, em ter participado da disciplina que desenvolve tal modelo e de ter adquirido todo conhecimento e concepções sobre tais, contribuiu certamente para uma melhor formação, assim como para melhor desenvoltura como profissional e, principalmente, como de fato ensinar, que é a essência de um verdadeiro professor.

Observou-se, portanto, a prática de soluções de problemas atrelados ao contexto intrigante; o conhecimento dos conteúdos e a interações entre eles, bem como a relação com o aluno, considerando sempre seus saberes preexistente, como também na identificação de como desenvolvem suas competências, como aprendem e o que aprenderam; fazendo assim dissuadir-se apenas de exercício repetitivos, alimentando a paixão instintiva do aluno pela descoberta em que se retrata o ensino por competência.

Caso fosse, teríamos cidadãos críticos, analista, saudáveis, cresceríamos em conhecimento, reduzir-se-ia a ignorância e o que ela acarreta. Seríamos, portanto, competentes. Conduziríamos, pois, indivíduos a competências.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, J.C.S. Disposição da aula: os sujeitos entre a técnica e a polis. In: VEIGA, I. P.A. (Org.) Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas. Campinas: Papirus, 2008. p. 45-72.
- BRASIL. Lei nº 9.394, DE 20 de Dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 2005. pg 10.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. pg. 537.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.
- DOURADO, L. F. Diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica: Concepções e desafios. Campinas: Educ. Soc., 2015, v. 36, nº. 131, p. 299-324
- FERRAZ, A. P. C. M., BELHOT, R.V. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. São Carlos: Gest. Prod. 2010. v. 17, n. 2, p. 421-431.
- FRENCH, S. Ciência: Conceitos-chave em filosofia. Porto Alegre: ARTMED, 2009. pp 10 - 11.
- LIBÂNEO, J.C. Didática. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2013.
- MINAS GERAIS, Guia de elaboração e revisão de questões e itens de múltipla escolha. *In: Educação*. 27 set. 2010. Disponível em: <http://edsonokubo.blogspot.com/2010/09/mg-guia-de-elaboracao-e-revisao-de.html>. Acesso em: 01 dez. 2019.
- MOREIRA, M. A.; OSTERMANN, F. Teorias construtivistas. Porto Alegre: UFRGS, 1999.
- MOSER, Paul K., MOUDER, Dwayne H. e TROUT, J.D. A teoria do conhecimento: uma introdução temática. Tradução Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Martins Fontes. 2004. pg. 17.
- NUNES, T. 10 estratégias didáticas para usar nas suas aulas. *In: Blog Pontobiologia*. São Paulo, 25 jan. 2016. Disponível em: <https://pontobiologia.com.br/10-estrategias-didaticas/>. Acesso em: 01 dez 2019.
- PEREIRA, P. R. B. O processo de avaliação da aprendizagem por competência como prática pedagógica de sala de aula. Ariquemes: Olhar Científico, 2016. – V. 02, n.1. pg. 55 - 87.
- PERRENOUD, P.; MAGNE, B. C. Construir: as competências desde a escola. Porto Alegre: Artmed, 1999. pg. 01 - 54.
- PERRENOUD, P. Dez novas competências para ensinar – Convite à viagem (Dix nouvelles compétences pour enseigner – invitation à voyager). Porto Alegre: ARTMED, 2000. 192p.

PERRENOUD, P. (a) A formação dos professores no século XXI. IN: PERRENOUD, P.; THURLER, M.G.; MACEDO, L.; MACHADO, N.J.; ALLESSANDRINI, C.D. As competências para ensinar no século XXI. Porto Alegre : ARTMED, 2002. pp. 11 – 54.

PERRENOUD, P. Desenvolver competências ou ensinar saberes? A escola que prepara para a vida. Porto Alegre: Penso, 2013.

POLÍTICA. In: DICIONÁRIO da língua portuguesa. Lisboa: Priberam Informática, 1998. Disponível em: <http://www.priberam.pt/dlDLPO>. Acesso em: 08 dez. 2019.

PRASS, A. R. Teorias de aprendizagem. ScriniaLibris, 2012.

RABAGLIO, M. O. Gestão por Competências. Ferramentas para atração e captação de talentos humanos. 2 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008. pg. 11.

SCHEWTSCHIK, A. O planejamento de aula: Um instrumento de garantia de aprendizagem. Centro Universitário Internacional UNINTER, 2017. pg 1661 - 10677.

SMANIA-MARQUES, R. Em busca do desenvolvimento de competências didático-pedagógicas no contexto da formação inicial de docentes em Ciências Biológicas. 2017. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) - Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/26041>

SMANIA-MARQUES, R.; SANTOS, S. “Script”: um instrumento para sistematizar a reflexão sobre a prática na formação de professores. Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de Novembro de 2013.

ZARIFIAN, P. Objetivo competência: por uma nova lógica. São Paulo: Atlas, 2001. pg. 72.

APÊNDICES

APÊNDICE I

Como começar a planejar uma aula:

Público Alvo

Aula para 4º série do ensino fundamental

Tema da unidade temática

Microrganismos

Objetivo de aprendizagem

- ❖ No início da aula, o aluno será capaz de relatar o prévio conhecimento de doenças corriqueiras;
- ❖ Durante a aula, o aluno será capaz de distinguir a gripe do resfriado;
- ❖ Ao final da aula, o aluno será capaz de empregar os diferentes microrganismos (vírus) a doença correspondente, assim como as formas de transmissão e a característica dos mesmos;
- ❖ Ao final da aula, o aluno será capaz de deduzir o motivo pelo qual estamos mais propícios a ter o contato com os vírus durante o inverno;
- ❖ Ao final da aula, o aluno será capaz de organizar todas as informações e criar seu próprio conceito em forma de síntese;
- ❖ Ao final da aula, o aluno será capaz de discriminar respostas verdadeiras e falsas relacionadas aos vírus.

Objetivo da aula

Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns vírus, atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas, assim como promover o conhecimento dos mesmos relacionados com as doenças que eles provocam.

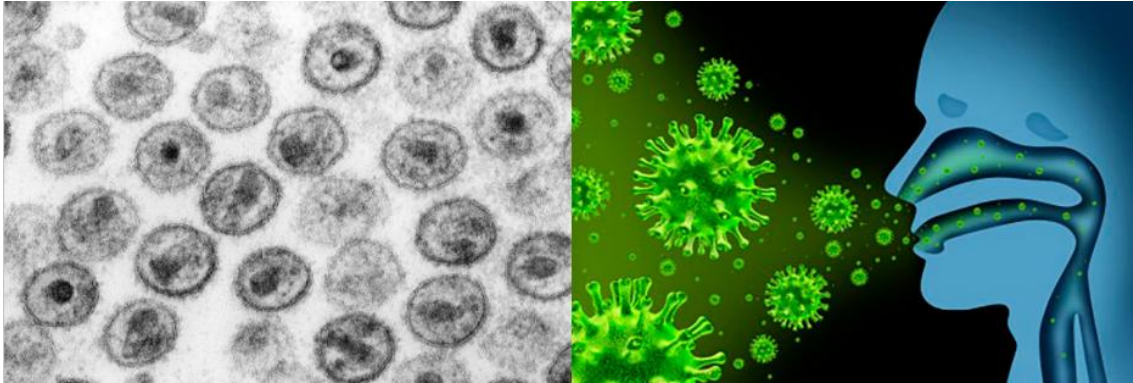
Estratégia de ensino

Tempestade de ideias e mapa conceitual

Recursos

- ❖ Quadro;
- ❖ Lápis para quadro coloridos;

- ❖ Imagens;
- ❖ Artigo intitulado: Dor, febre, tosse e espirro: é gripe ou resfriado, extraído da revista Ciência Hoje da Criança, 2009.



Avaliação

A avaliação será realizada através da observação das habilidades dos estudantes na apresentação de ideias, adotando aos critérios de criatividade e pertinência.

Contexto

O cenário descreve o lar de uma família, cujo o filho do casal acorda com sintomas de dor de cabeça, febre alta, espirrando, tossindo em uma manhã fria de inverno, no qual a mãe associa os sintomas a gripe e o pai ao resfriado, causando uma confusão!

Problematização

Qual a diferença e semelhança entre gripe e resfriado?

Script

Bom dia! Todos estão bem? Fortes e saudáveis? (Aguardar respostas). Pois então, certo dia, quando estava muito frio, um garoto que eu conheço chamado Gustavo acordou com dor de cabeça, febre alta, espirros e tosse, então a sua mãe logo disse: É gripe! Porém o pai dele disse: Não, é apenas um resfriado. Alguém, então, sabe a diferença entre a gripe e o resfriado? (Escreve no quadro “Gripe x Resfriado” e aguarda respostas) e a semelhança, alguém conhece? (Aguarda resposta e escreve no quadro, embaixo das palavras, as palavras chave das respostas) (escreve a palavra vírus em cima de “Gripe x Resfriado”) Alguém então já ouviu falar nessa palavra, ou melhor, neste carinho? (Aguarda respostas) e se eu disser a vocês que uma das semelhanças entre a gripe e o resfriado são os vírus, pois é, as duas doenças são causadas por esses carinhas, e eles tem vários nomes difíceis, por exemplo: rinovírus (escreve no quadro ligando as palavras vírus e resfriado) que causam o resfriado, assim como influenza (escreve no quadro ligando as palavras vírus e gripe) que são responsáveis por causarem a gripe. Quem aqui já adoeceu e sentiu esses sintomas só que não muito fortes? (Aguardar respostas) e quem aqui já os sentiu bem forte, por exemplo, que ficou com muita, muita febre; com muita, muita tosse e espirros? (Aguarda respostas), pois bem, essa é uma das diferenças entre essas doenças, uma apresenta

sintomas mais fracos (escreve no quadro ligando a palavra resfriado) que é o resfriado e outra com sintomas mais fortes (escreve no quadro ligando a palavra resfriado). Mas, me digam uma coisa, alguém aí já viu um vírus passeando? (Aguarda respostas) sabem por que ninguém viu um vírus? Porque eles são tão pequenos, mas tão pequenos, que só é possível ver eles através de um aparelho chamado microscópio, que os aumenta de maneira que possamos ver, eles são microscópicos! (Escreve no quadro ligando a palavra vírus), por isso eu trouxe uma foto de um vírus para você verem, este é o influenza, deste lado está o vírus visto direto do microscópio, e deste lado um desenho que alguém fez para que facilitasse nossa visão e entendimento (aponta na figura), alguém imaginava que eles seriam assim? (Aguarda respostas). Vocês fazem ideia de como o vírus da gripe ou do resfriado chegam em nosso corpo? (Aguarda respostas), quando estamos infectados e tossimos ou espirramos, liberamos no ar gotículas com os vírus, que podem chegar a outras pessoas (escreve no quadro ligado às palavras rinovírus e influenza). Lembram como estava o clima na manhã que Gustavo acordou doente? (Aguarda resposta), e no inverno que mais chances de entrar em contato com eles (escreve ligando as palavras vírus e transmissão aérea), alguém sabe me dizer o porquê? Lembrem de como eles são transmitidos (aguarda respostas), no frio ficamos com mais frequência em ambientes fechados e não-ventilados, o que facilita a contaminação. A mudança de temperatura também enfraquece nosso corpo, que não consegue combater tão bem esses invasores. O que podemos fazer para evitar ser contaminado por esses invasores? (Aguarda respostas) adotar hábitos saudáveis, como alimentação balanceada e ingestão de líquidos; Lavar as mãos frequentemente com água e sabão, se não tiver água e sabão, usar álcool em gel; Cobrir a boca e o nariz com lenço descartável ao tossir ou espirrar. Agora eu quero que, em duplas, vocês escrevam com suas próprias palavras o que mais interessante você ver nos vírus.

APÊNDICE II

Ficha para avaliação das aulas para seleção de professores.

As categorias presentes na tabela devem ser avaliadas considerando os seguintes pontos:

- Início da aula: contextualização ou problematização ou retomar a aula anterior (introdução para a aula).

Finalização da aula: ressaltar principais pontos da aula (resumo).

- Problematização: desafio para reflexão.
- Contextualização: origem história, exemplos reais, vídeos ou imagens.
- Utilização de recursos: quadro, Datashow, tempo ou outro material utilizado durante a aula.
- Apresentação do plano de voo: exposição dos conteúdos, objetivos da aula e objetivos de aprendizagem.
- Clareza: tom de voz, linguagem adequada ao público alvo, organização dos recursos audiovisuais.
- Performance: vício de linguagem, dicção, e contato visual e utilização do espaço.
- Dinâmica: aula não monótona com momentos intercalados de descontração, seriedade e atenção.

Escala de Linkert para avaliação.

1	2	3	4	5
Discordo completamente	Discordo parcialmente	Entre satisfatório e insatisfatório	Concordo parcialmente	Concordo plenamente

