



INSTITUTO FEDERAL
GOIANO

Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde
Licenciatura em Ciências Biológicas

**NARRATIVAS DE SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM DOCENTE VIVÊNCIADAS
NO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Luana Silva dos Santos

Abril /2022
Rio Verde – GO

**NARRATIVAS DE SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM DOCENTE VIVÊNCIADAS
NO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Rio Verde, como parte das exigências da disciplina TCC-II- Trabalho de Curso II, do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

**Orientador (a): Rosenilde Nogueira Paniago
Co-orientadora: Adrielly Aparecida de Oliveira**

Abril/2022
Rio Verde – GO

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

Santos, Luana Silva dos
S Narrativas de situações de aprendizagem docente
SA237 vivenciadas no curso de Licenciatura em ciências
n biológicas / Luana Silva dos Santos; orientadora
Dr. Rosenilde Nogueira Paniago; co-orientadora
Adrielly Aparecida de Oliveira. -- Rio Verde, 2022.
43 p.

TCC (Graduação em Licenciatura em Ciências
biológicas) -- Instituto Federal Goiano, Campus Rio
Verde, 2022.

1. Aprendizagem docente. 2. Estágio. 3. Prática
como componente curricular. I. Nogueira Paniago, Dr.
Rosenilde, orient. II. Aparecida de Oliveira,
Adrielly, co-orient. III. Título.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica (assinale com X)

- Tese
- Dissertação
- Monografia - Especialização
- Artigo - Especialização
- TCC - Graduação
- Artigo Científico
- Capítulo de Livro
- Livro
- Trabalho Apresentado em Evento
- Produção técnica. Qual: _____

Nome Completo do Autor: **Luana Silva dos Santos**

Matrícula: 2016102220530225

Título do Trabalho: **NARRATIVAS DE SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM DOCENTE
VIVÊNCIADAS NO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Restrições de Acesso ao Documento [Preenchimento obrigatório]

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 10/05/2022

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? [] Sim [X] Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

1. O documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
2. Obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
3. Cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Rio Verde, 28 de abril de 2021

Luana Silva dos Santos

Assinado eletronicamente pelo o Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:

Rosenilde Nogueira Paniago

Professora orientadora

Assinatura eletrônica do(a) orientador(a)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luana Silva dos Santos**, 2016102220530225 - Discente, em 28/04/2022 19:02:01.
- **Rosenilde Nogueira Paniago**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/04/2022 10:58:32.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 27/04/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 382310
Código de Autenticação: 88378127e8





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 8/2022 - CCGRAD-RV/GGRAD-RV/DE-RV/CMPRV/IFGOIANO

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Aos quatro dias do mês de abril de dois mil e vinte e dois, às 19:30 horas, reuniu-se a banca examinadora composta pelos docentes: Rosenilde Nogueira Paniago (orientador), Ricardo Diogenes Dias Silveira (IFGoiano Campus Urutaí) e Carlos Sérgio de oliveira (Professor da rede municipal de educação básica de Rio Verde), para examinar o Trabalho de Conclusão de Curso (TC2) intitulado "NARRATIVAS DE SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM DOCENTE VIVÊNCIADAS NO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS" do(a) estudante Luana Silva dos Santos, matrícula nº 2016102220530225 do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IF Goiano – Campus Rio Verde. A palavra foi concedida a estudante para a apresentação oral do TC, houve arguição do candidato pelos membros da banca examinadora. Após tal etapa, a banca examinadora decidiu pela **APROVAÇÃO** da estudante, desde que feitas as devidas correções. Ao final da sessão pública de defesa foi lavrada a presente ata que segue assinada pelo orientador em nome dos demais membros da banca.

(Assinado Eletronicamente)

Rosenilde Nogueira Paniago

Orientadora

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ricardo Diogenes Dias Silveira**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 06/04/2022 08:16:32.
- **Rosenilde Nogueira Paniago**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 05/04/2022 19:32:44.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 04/04/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 374701

Código de Autenticação: 9c5023086c



INSTITUTO FEDERAL GOIANO
Campus Rio Verde
Rodovia Sul Goiana, Km 01, Zona Rural, None, RIO VERDE / GO, CEP 75901-970
(64) 3620-5600

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. METODOLOGIA.....	10
3. ELEMENTOS TEÓRICOS SOBRE AS METODOLOGIAS ATIVAS.....	11
4. APRENDIZAGEM DOCENTE NO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO E NA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR....	13
5. EU APRENDENDO A SER PROFESSORA NO CURSO LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: NARRATIVAS DAS SITUAÇÕES VIVENCIADAS	17
5.1 PROJETO DESENVOLVIDO NO ESTÁGIO - JOGOS VIRTUAIS	19
5.1.1 JOGO DE RELACIONAR- DIFERENTES TIPOS DE LIXOS.....	21
5.1.2 JOGO DE LABIRINTO- MUTAÇÕES.....	23
5.1.3 JOGO DE CAÇA-PALAVRAS E FORÇA.....	25.
5.2 APRENDIZAGENS DOCENTE NA PCC.....	26
5.2.1 PARÓDIAS.....	26
5.2.2 JOGOS DE CARTAS.....	29
5.2.3 APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS REALIZADOS EM FEIRAS E PRAÇAS.....	33
5.2.4 APRENDIZAGEM DOCENTE NO ENSINO ENVOLVENDO A CULTURA MAKER.....	37
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
7.REFERÊNCIAS	41

RESUMO

Este trabalho resulta da pesquisa sobre os processos de aprendizagem docente vivenciados no Estágio Supervisionado Curricular obrigatório, nas práticas como componente curricular e nos projetos de ensino. O objetivo foi refletir sobre os processos de aprendizagem docente vivenciados no Estágio Supervisionado Curricular obrigatório, nas práticas como componente curricular e nos projetos de ensino. Nesta pesquisa de abordagem qualitativa, utilizou-se do registro em diário de campo como técnica de coleta dos dados. Os resultados indicam que o Estágio Supervisionado Curricular, e Práticas como componentes curriculares são importante momentos, que suscitam a aprendizagem docente de futuros professores. De modo geral, a produção deste TCC oportunizou refletir sobre a aprendizagem docente e constatar o quão é importante que os futuros professores, adentrem no espaço de atuação docente, para experimentarem a realidade do seu futuro campo de trabalho.

Palavras-chave: Aprendizagem docente; Estágio; Prática como Componente Curricular.

ABSTRACT

This work is the result of research on the teaching learning processes experienced in the mandatory Curricular Supervised Internship, in practices as a curricular component and in teaching projects. The objective was to reflect on the teaching learning processes experienced in the mandatory Curricular Supervised Internship, in practices as a curricular component and in teaching projects. In this qualitative research, the field diary was used as a data collection technique. The results indicate that the Curricular Supervised Internship, and Practices as curricular components are important moments that stimulate the teaching learning of future teachers. In general, the production of this TCC made it possible to reflect on teaching learning and to see how important it is for future teachers to enter the teaching space to experience the reality of their future field of work.

Keywords: Teaching learning; Internship; Practice as a Curricular Component.

1. INTRODUÇÃO

Desde a antiguidade é possível notarmos a importância da ciência dentro da sociedade, todas as descobertas e avanços na área da saúde, no meio ambiente e no desenvolvimento de diversas tecnologias, só foram possíveis por meio, da busca e da pesquisa de pesquisadores. Em seus estudos a respeito dos cientistas que mudaram a história do mundo, Tiner (2004) cita vários cientistas, tais como Oswaldo Cruz: fundador da medicina experimental no Brasil; Robert Hooke: pesquisador que descobriu a existência das células e Carl Linnaeus: criador da nomenclatura binomial e da classificação científica.

Esses e vários outros cientistas que fizeram grandes descobertas que eram desconhecidas pela sociedade, reconheciam a importância do estudo das ciências, não somente a teoria, mas também praticando e aplicando o conhecimento adquirido.

Mas o que vem a ser ciência? O dicionário online Aurélio da língua portuguesa (2020), relata que a ciência é um conjunto de conteúdos que foram adquiridos historicamente, esses conteúdos possuem uma estruturação, tendo sua linguagem própria. Para o autor Oliveira (2002) a ciência é:

O estudo, com critérios metodológicos, das relações existentes entre causa e efeito de um fenômeno qualquer no qual o estudioso se propõe a demonstrar a verdade dos fatos e sua aplicação na prática. É uma forma de conhecimento sistemático, dos fenômenos biológicos, matemáticos, físicos e químicos, para se chegar a um conjunto de conclusões verdadeiras, lógicas, exatas, demonstráveis por meio das pesquisas e dos testes. (OLIVEIRA, 2002, p. 47).

No entanto, notamos que a ciência não se baseia apenas na teoria, mas também através da prática para a comprovação de uma hipótese. Para Polon (2012, pg.10) a “ciência pode ser entendida como sendo um conjunto de conhecimentos, um campo de estudo, uma arte ou técnica. Além disso, ciência também se constitui como uma disciplina curricular”. Sendo assim, por meio desses conceitos podemos entender que a ciência não se limita como apenas um componente curricular, mas é a maneira de analisar, investigar, compreender e modificar o mundo, desenvolvendo um senso crítico, e um pensamento consciente da disponibilidade e limitação dos recursos presentes no nosso ambiente.

Dantas (2008), descreve que a ciência originou na Grécia. Os gregos foram os primeiros a iniciarem as práticas científicas, antes das ciências o que existia era concepções sensoriais e percepções voltadas à procura dos elementos essenciais para a vida.

Os conhecimentos assumiam, em regra, o aspecto de misticismo e constituíam privilégio de alguns grupos. Havia, antes, sacerdócio ou

misticismo, e não propriamente ciência. Três ou quatro milênios mais tarde “os gregos romperam subitamente os muros da prisão do segredo e do tradicionalismo e proclamaram a liberdade da investigação intelectual (DANTAS, 2008, p.1)

É possível notarmos, que desde o primeiro milênio até os dias atuais o ser humano sempre demonstrou a necessidade de descobrir e explorar o meio em qual está inserido, e essas descobertas geraram transformações no ambiente, onde vivem para suprir a suas necessidades, podem gerar novos conceitos biológicos, novas teorias, tecnologias e curas para doenças tidas como incuráveis. Conforme Brasil (1998), as crianças sempre apresentam suas curiosidades e anseio para entenderem e descobrirem o universo e tudo que a cerca, como os fenômenos naturais e sociais, seu conhecimento se transforma através de perguntas e respostas. Assim é imprescindível que, o ensino de Ciência nas escolas de educação básica, contribua para o desenvolvimento da capacidade das crianças e dos jovens de questionarem, de analisarem de forma crítica os fenômenos ao seu redor, de forma a analisa-los à luz dos conhecimentos estudados na escola.

De acordo com Bueno et al. (2012), o ensino de ciências começou a ser inserido em alguns países europeus no século XIX, devido ao desenvolvimento das ciências naturais, que ocorreu em um contexto de resistências, pela forma que o mundo natural e a tradição religiosa eram compreendidas. No Brasil, as aulas de Ciências começaram a ser ministradas em 1837, porém não faziam parte do currículo escolar principal. Krasilchik (1988) descreve que, as aulas eram baseadas em livros desatualizados e em textos europeus, sendo extremamente teóricas, sem a utilização das práticas e nem de experimentos.

Em 1971, após várias mudanças, depois da aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394/96) a disciplina de Ciências foi estabelecida como obrigatória durante o Ensino Fundamental. Anos depois, houve a criação de uma nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394) e dos Parâmetros Curriculares Nacionais. Segundo Batista e Moraes (2019) “esses documentos instruem que a” escola tinha papel de formar alunos capazes de exercer plenamente seus direitos e deveres na atual sociedade; que os conteúdos devem ser trabalhados de maneira interdisciplinar e indicando a efetiva inclusão do CTS (Ciência Tecnologia e Sociedade) no currículo”.

Atualmente a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), é responsável pela orientação de conteúdos de todas as disciplinas da educação básica, assim como sinaliza as habilidades para a aprendizagem dos alunos, gerando uma identificação nacional no ensino, essencial que cada estado e municípios devam ofertar aos seus alunos.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é 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 Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). (BRASIL, 2018, p.7).

De acordo com Brasil (2018), as aulas de Ciências no ensino fundamental nos anos finais (6º, 7º, 8º e 9º ano) são organizadas em 3 temáticas, para garantir a aprendizagem dos conteúdos essenciais; matéria e energia, vida e evolução, terra e universo. Sendo que, no fim do ensino fundamental, “[...] os alunos são capazes de estabelecer relações ainda mais profundas entre a ciência, a natureza, a tecnologia e a sociedade” BRASIL (2018, p. 343). Já no ensino médio (1º, 2º e 3º ano) há uma junção da biologia, química e física, formando assim a área das ciências da natureza e suas tecnologias, os conteúdos ainda continuam divididos por eixos de temáticas do ensino fundamental. “Elas são consideradas essenciais para que competências cognitivas, comunicativas, pessoais e sociais possam continuar a ser desenvolvidas e mobilizadas na resolução de problemas e tomada de decisões” (BRASIL 2018, p. 343).

Visando a importância reconhecida, não somente desde o primeiro milênio, mas até os dias atuais, o ensino da Ciência é de suma importância, o preparo e a formação de professores para que possa estar sempre buscando novas metodologias de ensino, desenvolvendo a sua prática, de forma que envolva o aluno no processo de aprendizagem.

Visto que Freire (1996, p.25) afirma que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção, ou a sua construção”, o professor necessita ensinar seus alunos a desenvolverem um senso crítico e construir seu próprio conhecimento.

Lefrançois (2008, p.1) afirma que, “pelo menos em parte, é por meio dos processos não conscientes do condicionamento clássico que os estudantes vêm a gostar ou desgostar da escola, dos professores e de determinadas matérias.” Infelizmente, o ato de apenas “apresentar conteúdos”, tem levado muitos alunos a acreditarem que a ciência é uma disciplina chata, teórica e cheia de termos científicos para decorar.

Freire (1996) afirma que:

A grande tarefa do sujeito que pensa certo não é transferir, depositar, oferecer doar ao outro, tomando como paciente de seu pensar, a inteligibilidade das coisas, dos fatos, dos conceitos. A tarefa coerente do educador que pensa certo é, exercendo como ser humano a irrecusável prática de inteligência, desafiar o educando com quem se comunica e a quem comunica, produzir sua compreensão do que vem sendo comunicado. (FREIRE 1996, p. 42).

Segundo Krasilchik (1992) é necessário que haja um diagnóstico em que se identifique, onde há necessidade de mudança no ensino das ciências e de forma ativa e realista, desenvolver métodos para que essa mudança ocorra efetivamente.

Visto que, grande parte das escolas públicas brasileiras, possuem privações no quesito de materiais didáticos, equipamentos de informática e laboratórios de ciências equipados, “[...] como fazer para que os alunos construam o conhecimento que lhes queremos ensinar, a partir do conhecimento espontâneo trazido para a sala de aula?” (CARVALHO, 1992, p. 9).

Facilmente diante deste cenário, o professor pode ser direcionado ao “tradicionalismo”, onde segundo Mizukame (1986), ele se torna o transmissor do conhecimento, sendo o detentor do conhecimento e os alunos se tornam passivos, recebendo o conhecimento, memorizando e decorando fórmulas e enunciados de leis”. Por outro lado, se o professor não permitir que as limitações de recursos presentes na escola, limitem seu ensino, sua enorme e importante missão de direcionar o aluno a participar da própria formação do seu conhecimento, expondo suas opiniões, dúvidas e anseios, o professor então conseguirá que os alunos desenvolvam um pensamento lógico e crítico.

Diante de várias privações que as escolas públicas possam apresentar, Valente, et. al. (2017), afirmam que as metodologias ativas são estratégias pedagógicas para criar oportunidades de ensino, nas quais os alunos passam a ter um comportamento mais ativo, envolvendo-os de modo que eles sejam mais engajados.

As metodologias ativas não somente incluem os alunos no processo de sua própria aprendizagem, como também aumenta o vínculo e a interação com o professor, pois o aluno percebe que tem liberdade para apresentar suas dúvidas, opiniões e descobertas. Moran (2013), afirma que os professores possuem uma gama de metodologias, que podem ser utilizadas em suas aulas, por exemplo: ensino por projetos interdisciplinares, ensino híbrido, sala de aula invertida, gamificação entre outras.

Em face do exposto a presente pesquisa, objetivou refletir sobre os processos de aprendizagem docente vivenciados no Estágio Supervisionado Curricular obrigatório, nas práticas como componente curricular e nos projetos de ensino, focalizando as práticas baseadas nas metodologias ativas.

Para tanto, vamos responder a seguinte questão: Quais as aprendizagens docentes vivenciadas durante o curso estão ancoradas nas metodologias ativas?

2. METODOLOGIA

Ao nos propor refletir sobre o processo de aprendizagem docente vivenciado nas Práticas como componentes curriculares, no Estágio Supervisionado Curricular e nos projetos de ensino, de forma a sinalizar evidências das metodologias ativas, desenvolveram esta pesquisa na abordagem qualitativa, sendo realizada na primeira etapa, um estudo bibliográfico, nos amparando em estudiosos da educação acerca da temática abordada. Na segunda etapa fizemos uma análise das aprendizagens docente, vivenciadas durante a realização das Práticas como Componentes Curriculares (PCC), do estágio supervisionado obrigatório e dos projetos de ensino.

Considerando que a abordagem qualitativa, enquanto exercício de pesquisa, não se apresenta como uma proposta rigidamente estruturada, ela permite que a imaginação e a criatividade levem os investigadores a propor trabalhos que explorem novos enfoques (GODOY, 1995, 23).

A pesquisa qualitativa permite uma análise e um estudo a respeito dos dados coletados sobre as práticas envolvidas, visto que esta análise não pode ser quantificada, “uma vez que não se preocupa com representatividade numérica, mas sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc”. (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 32). Os dados foram coletados por meio da análise de anotações de campo de experiências vivenciadas como futura professora.

De modo geral, a pesquisa foi realizada de acordo com as seguintes etapas:

- 1) Seleção das referências bibliográficas;
- 2) Estudo das metodologias ativas;
- 3) Análise das práticas de componentes curriculares, realizados no curso de Ciências biológicas e análise do estágio curricular.
- 4) Estudo sobre a cultura maker;
- 5) Reflexão sobre metodologias e materiais didáticos da cultura maker, para serem utilizados na escola, aliados a diferentes estratégias didáticas.

3. ELEMENTOS TEÓRICOS SOBRE AS METODOLOGIAS ATIVAS

No ensino das ciências ou de biologia, muitos conteúdos podem se tornar abstratos para os alunos, conteúdos como: DNA, respiração celular e fotossíntese, se não forem abordados de uma forma prática, por meio de diferentes abordagens didáticas, podem dificultar o processo de aprendizagem do aluno. Podendo fazer com ele crie uma barreira, e até mesmo uma rejeição em face da disciplina. Todavia, somente a teoria não garante uma transmissão efetiva do conhecimento, pois, para Vygotsky (1984) o educador também tem o papel de estimular a aprendizagem do aluno, levando em consideração o desenvolvimento real que o aluno possui, ou seja, aquilo que ele consegue realizar sozinho, e visando o desenvolvimento potencial do aluno.

[...] aprendizagem das ciências naturais seria um componente essencial para o desenvolvimento do intelecto, pois, para compreender a mesma, não se faz necessário ter boa memória, visto que a essência da instrução lógica não consiste precisamente na assimilação de um conjunto de regras e de leis, mas em desenvolver processos mentais racionais que proporcionem a aplicação das leis científicas naturais aos problemas de investigação, do conhecimento, da técnica da vida prática e da compreensão dos fenômenos. (BUENO et al. 2012, p. 8.)

Atualmente, uma vertente teórica que tem sido relevante no processo de ensino-aprendizagem são as metodologias ativas. Para Morán (2017, p. 2)

As metodologias são grandes diretrizes que orientam os processos de ensino e aprendizagem e que se concretizam em estratégias, abordagens e técnicas concretas, específicas, diferenciadas”. As práticas pedagógicas reflexivas das metodologias ativas, fogem do ensino tradicional que muitas vezes se torna desestimulante ao aluno. Quando o professor utiliza das metodologias ativas, além de criar um clima descontraído e agradável para a aprendizagem, o aluno adquire autonomia e confiança para expor seus conhecimentos e dúvidas, melhorando a relação professor/aluno. As metodologias ativas são caminhos para avançar mais no conhecimento profundo, nas competências socioemocionais e em novas práticas. (MORÁN. 2013, p.1)

Já Moreira e Ribeiro (2016), descrevem que as metodologias ativas envolvem os estudantes diretamente no processo de sua própria aprendizagem, e traz benefícios tais como: novos recursos de aprendizagem e respeito aos vários estilos de aprendizagem e motivação.

Na mesma direção, Campos anuncia que “A motivação é fundamental durante a aprendizagem de qualquer indivíduo. A falta de motivação conduzirá o aumento de tensão emocional, problemas disciplinares, aborrecimento, fadiga e aprendizagem pouco eficiente da classe” (CAMPOS 1983, p. 108).

O autor prossegue afirmando que, o professor tem que ter um olhar sensível para com seus alunos, identificando que antes de ser um indivíduo em processo de ensino e aprendizagem, o aluno é um ser humano assim como todos outros, repleto de emoções, e muitas delas ainda em fase de desenvolvimento e amadurecimento. “Incentivar é despertar o interesse e atenção dos alunos pelos valores contidos na matéria ensinada, criando nos mesmos o desejo de aprende-la, o gosto de estudá-la e a satisfação em cumprir as tarefas que a mesma exige” (CAMPOS 1983, p. 112).

Então, entendemos que as metodologias ativas, também proporcionam ao aluno a "si descobrir", pois elas trazem em prática talentos desconhecidos, novos sonhos, novas perspectivas sobre a vida estudantil e principalmente o desejo de mudança, e o prazer de conquistas e rompimento de barreiras. De acordo com Batista, et al. (2015), a interação com o professor e colegas assim como participação dos alunos, aumentam quando o professor muda suas estratégias e utiliza as metodologias ativas.

É importante ressaltar, que o uso das metodologias ativas não se baseia somente em uma prática, um jogo, confecções de mapa conceitual, ou mesmo o uso das ferramentas digitais. Assim sendo, como toda aula necessita de um planejamento antecipado, o professor deve planejar o uso da metodologia, levando em consideração o conteúdo que será aplicado, a turma que irá lecionar a aula, os recursos que possui, espaço e principalmente o objetivo que ele deseja alcançar. Dessa forma após uma análise consciente, é possível escolher a melhor metodologia para aplicar durante a aula.

A partir dos elementos teóricos, na sequência iremos apresentar as situações de aprendizagem docente vivenciadas no curso, durante o estágio supervisionado, durante as práticas como componente curricular e no projeto interdisciplinar que podem ser utilizadas no ensino fundamental, como forma lúdica e como metodologia ativa para auxiliar a aprendizagem dos alunos.

4. APRENDIZAGEM DOCENTE NO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO E NA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, foi inserido no Instituto Federal Goiano campus - Rio Verde em 2008, atualmente ele possui uma carga horaria de 3.210 horas, dentre elas, 2.595 horas são destinadas as disciplinas, 400 horas destinadas as práticas como componente curricular (PPC), 420 horas destinadas ao estágio supervisionado e 60 horas, destinados ao trabalho de curso. O objetivo geral do curso é:

[...] formar Biólogos, educadores e, ou pesquisadores comprometidos com a realidade de seu tempo, a fim de atuarem em prol de uma sociedade consciente, justa e democrática, através de um corpo de conhecimentos dos fenômenos que regem um ser vivo, bem como sua relação com o ambiente. Projeto pedagógico do curso de licenciatura em ciências biológicas. Campus Rio Verde (2013, p.7)

O Estágio curricular supervisionado é uma importante etapa na formação do docente, é no convívio escolar que é possível ter experiências e aprendizagens. Para nortear os alunos dos cursos de licenciatura durante o estágio, foi criado em 2018, o regulamento do estágio supervisionado curricular do Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde. O regulamento foi escrito por vários docentes da instituição, que lecionam principalmente nos cursos de licenciatura.

O estágio curricular é uma porta para os discentes, de acesso ao futuro campo de atuação, compreendendo o funcionamento de uma escola, desenvolvendo um relacionamento próximo com a gestão, professores e principalmente com os alunos.

O ECS, componente curricular obrigatório da matriz curricular dos cursos de Licenciatura do IF Goiano, campus Rio Verde, visa propiciar a complementação do ensino e da aprendizagem do licenciando, devendo ser planejado, executado, acompanhado e avaliado em conformidade com os currículos, programas e calendários escolares, a fim de constituir-se instrumento de integração, inserção à docência profissional, aperfeiçoamento técnico-cultural, científico e de relacionamento humano [...] (PANIAGO, R. N. *et al* apud **Regulamento do estágio supervisionado curricular** 2018, p.1).

É importante enfatizar que, nesse período de estágio o discente terá oportunidades de desenvolver e executar projetos e avaliar suas metodologias, pois durante todo o estágio, o aluno é acompanhado e orientado por um docente do Instituto Federal Goiano- Rio verde.

O estágio é dividido em 4 etapas:

1 ETAPA 1: Estágio Curricular Supervisionado do Ensino Fundamental –5º (Quinto) semestre do curso -100 horas a serem cumpridas nos anos finais do Ensino Fundamental (6º a o 9º ano). ETAPA 2: Estágio Curricular Supervisionado do

Ensino Fundamental –6º (Sexto) semestre do curso -100 horas a serem cumpridas nos anos finais do Ensino Fundamental (6º a o 9º ano). ETAPA 3: Estágio Curricular Supervisionado do Ensino Médio –7º (Sétimo) semestre do curso -100 horas a serem cumpridas nos anos do Ensino Médio. ETAPA 4: Estágio Curricular Supervisionado do Ensino Médio –8º (Oitavo) semestre do curso -100 horas a serem cumpridas nos anos do Ensino Médio (PANIAGO, R. N. *et al* **Regulamento do estágio supervisionado curricular** 2018, p.2-6).

A terceira etapa, é realizada no ensino médio, é o momento de conhecer o ambiente escolar e observar as aulas do professor regente, analisando a interação com os alunos e as estratégias didáticas utilizadas, também é realizado um diagnóstico através de entrevistas e análise do PPP da escola. Por meio do diagnóstico, é possível pensar em um projeto que irá ajudar a instituição. E é na quarta etapa do estágio no ensino médio, durante a regência, que o estagiário executa o seu projeto.

É importante o acadêmico ter um olhar investigativo, não enumerando as dificuldades encontradas na escola, mas analisando as possibilidades para solucionar algumas dificuldades presentes no processo de ensino e aprendizagem. Não é só frequentando um curso de graduação que um indivíduo se torna profissional é sobretudo, comprometendo-se profundamente como construtor de uma práxis que o profissional se forma (FÁVERO, 1992, p. 65). É necessário que o professor tenha um olhar sensível para seus alunos, compreendendo as dificuldades de cada um e a necessidade de despertar o “olhar investigativo”, infelizmente muitos professores ensinam através do condicionamento, o aluno não é desafiado para investigar, encontrar o problema e resolve-lo, para ter de fato uma aprendizagem significativa.

Embora não estejamos sempre atentos a isso, o condicionamento clássico, especialmente o das respostas emocionais, ocorre em todas as escolas, todo o tempo. Pelo menos em parte, é por meio dos processos não conscientes do condicionamento clássico que os estudantes vêm a gostar ou desgostar da escola, dos professores e de determinadas matérias. LEFRANÇOIS (2008, P. 44).

No que tange a Prática Como componente curricular (PCC), ela é um momento formativo que possibilita a aproximação do aluno com o seu campo de atuação. Onde determinado conteúdo estudado de forma profunda pelo discente, será transformado de acordo com a Base Nacional Comum Curricular do estado, para que os estudantes do ensino fundamental II e ensino médio, consigam entender e aprender através de uma prática, uma ação ou um projeto. Atualmente na matriz de 2018 do curso de licenciatura em ciências biológicas, as disciplinas que possuem PCC são;

DISCIPLINAS QUE POSSUEM PCC	CARGA HORÁRIA
Anatomia vegetal	20 horas
Histologia	20horas
zoologia dos invertebrados I	20 horas
Bioquímica	20 horas
Embriologia	20 horas
zoologia dos invertebrados II	20 horas
Fisiologia vegetal	20 horas
Zoologia dos vertebrados	20 horas
Genética	20 horas
Morfologia e organografia vegetal	20 horas
Pesquisa e pratica de intervenção em educação I	30 horas
Anatomia comparada de vertebrados	20 horas
Gestão e organização do trabalho pedagógico/docente	20 horas
Microbiologia vegetal	20 horas
Educação ambiental	20 horas
Evolução	20 horas
Imunologia	20 horas
Pesquisa e pratica de intervenção em educação II	30 horas
Fisiologia comparada de vertebrados	20 horas
TOTAL DE HORAS	400 HORAS

Durante as práticas, os estudantes de licenciaturas são desafiados a pesquisarem, buscarem e adaptarem metodologias para serem aplicadas na sala de aula, são instigados a analisarem a estrutura física e material que predominem nas escolas estaduais. O “buscar”,

gera um olhar crítico do estudante, pois ele analisa os conteúdos e possíveis práticas que podem ser utilizadas, diferentes formas que podem gerar aprendizagem nos alunos, de maneira que eles consigam analisar, opinar e principalmente interligar com os conteúdos já vistos anteriormente. A nosso ver esta possibilidade didática está assentada nas metodologias. Uma vez que conforme Paniago et al. (2018), a PCC e o ECS, oportunizam uma forma de ação à docência, por possibilitar o contato do licenciando com a escola, professores, com os orientadores da instituição, tendo oportunidade através da prática de formar sua identidade de docente.

Paniago e Nunes (2020) citam diferentes estratégias metodológicas para trabalhar diversos conteúdos com os estudantes, dentre elas podemos citar o portfólio, ataque defesa, mapa conceitual, seminários, júri simulados, ensino (por projetos e pesquisas), atividades lúdicas, etc. Durante o curso de licenciatura em ciências biológicas, em diversas matérias que possuíam a prática como componentes curriculares utilizaram das metodologias ativas para lecionar determinados conteúdos.

Considerando o exposto, sobre o estágio e as práticas como componentes curriculares a seguir farão uma abordagem sobre as metodologias ativas e atividades lúdicas uma vez, que no decorrer das aprendizagens vivenciadas como futura docente, utilizou várias práticas de ensino balizadas nas metodologias ativas.

5. EU APRENDENDO A SER PROFESSORA NO CURSO LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: NARRATIVAS DAS SITUAÇÕES VIVENCIADAS.

Ser docente na sociedade contemporânea, não é algo fácil sendo que possuem diversos fatores que influenciam na prática profissional do ensino educacional, desde sua vida acadêmica até sua prática em sala de aula. Para Ens e Donato (2011, p.83), a “atividade de ensinar realiza-se a partir de conhecimentos específicos e necessários [...] os quais são adquiridos, construídos na formação inicial e na formação que acontece durante toda a vida profissional”. Sendo assim, para ensinar é preciso que se tenha uma formação acadêmica e a prática no cotidiano de sua vida profissional.

De acordo com Marcelo (2009), a docência é uma profissão do conhecimento, sendo que o ensinar e o conhecer é que validam a profissão docente. A prática do professor é aprimorada na dedicação em mudar as informações do aprender, para que os estudantes absorvam da melhor maneira o seu conhecimento. Portanto, o educador sendo, um profissional que lida diretamente com o conhecimento, precisa ter comprometimento com o ensino/aprendizagem de seus alunos.

Sendo assim, ser professor é muito mais que lecionar, e sim uma busca constante de conhecimentos, pesquisas, tempo, esforço, preparo e dedicação constante com comprometimento de levar inovações para sua docência, utilizando e ressignificando as metodologias ativas.

Todo professor necessita ter orgulho de sua profissão, ser flexível, ter boa comunicação, criatividade, pensamento crítico e criar vínculos com seus alunos durante sua caminhada juntos, em busca de uma parceria para o crescimento e aprendizagem de ambas as partes.

O educador tem que ter consciência que é de suma importância conduzir seus alunos, porém, respeitando-os acima de tudo, em seus aspectos intelectuais, físicos e emocionais que interferem muito no tempo de aprendizagem de cada um, tendo a compreensão que cada ser humano tem seu ritmo, e esse deve ser respeitado. Perante esse pensamento, Sacristán afirma:

[...] os aspectos intelectuais, físicos emocionais e sociais são importantes no desenvolvimento e na vida do indivíduo, levando em conta, além disso, que terão de ser objeto de tratamento coerentes para que se consigam finalidades tão diversas, ter-se-á que ponderar como consequência inevitável, os aspectos metodológicos do ensino, já que destes depende a consecução de muitas dessas finalidades e não de conteúdos estrito do ensino. SACRISTÁN (2000, p.41).

Por tanto, saberá enfrentar suas dificuldades e as do próximo, auxiliando-o no que for necessário em suas perdas e frustrações, sem cobrar e esperar retornos imediatos. Pois, o profissional da educação precisa ter conhecimento do contexto de vida de cada aluno.

O professor necessita se despir de suas crenças, sejam elas culturais ou sociais, para poder lidar com as diversidades de seus alunos de maneira natural. Buscando despertar a curiosidade, onde permitirá que tenham dúvidas e que questionem, para assim, se tornarem sujeitos autônomos. Lembrando sempre que seu papel é essencial na formação do indivíduo.

Na docência o ser e o saber são inseparáveis, assim sendo, o professor de excelência é o que busca constantemente estabelecer uma relação de respeito e confiança com seus discentes, de maneira prazerosa.

Segundo Freire (1997), ensinar e aprender não pode acontecer distante da procura, fora do entusiasmo e do interesse. Do mesmo modo que não posso ser docente sem possuir uma capacitação para ensinar bem os conteúdos, também não devo focar somente ao ensino de conteúdos em minha prática docente. Ambos têm sua importância, pois, a minha prática precisa ser coerente com que ensino, com que escrevo e com o que falo. Por isso, a necessidade de uma reflexão constante nas suas ações diárias, para que assim, mudanças possam ocorrer.

Sabemos da importância do educador na sociedade, para transformação da humanidade com indivíduos pensantes e críticos, que saibam lutar pelas suas convicções perante os obstáculos que venham a enfrentar na caminhada da vida.

Para isso, o professor tem um papel essencial de mediador no processo de ensino aprendizagem, incentivando o discente a descobrir o mundo de maneira suave, e assim ter gosto pelo ato de aprender. É relevante ressaltar, que o professor precisa ter consciência que cada aluno é um ser que tem especificidades diferentes, e estas devem ser respeitadas em todas as fases da educação sem qualquer tipo de preconceito. Levando o docente a tomar uma nova postura diante de tais ideias. Portanto, para o autor essa atitude obriga:

a escutar e respeitar diferentes perspectivas, a prestar atenção às alternativas disponíveis, a prestar atenção às alternativas disponíveis, a indagar das possibilidades de erro, a examinar as razões do que se passa na sala de aula, a investigar evidências conflituosas, a procurar várias respostas para a mesma pergunta, a refletir sobre a forma de melhorar o que já existe, [...] (GARCIA, 1992, p.62).

Assim sendo, é visível o importante papel do professor como motivador do conhecimento das habilidades educacionais dos alunos, para que se possam alcançar uma

aprendizagem significativa para todos. Contudo, sabemos o quão gratificante é a função de ser professor, apesar das dificuldades e desafios. O docente precisa estar envolvido sempre com o bem-estar de seu aluno, buscando meios para que sua aprendizagem seja da melhor maneira possível. Atentando-se para o envolvimento do discente na troca de conhecimento na sala de aula.

Todo o exposto sinaliza o quão é complexa a profissão docente e que os saberes não ocorrem apenas na formação, mais também na prática docente. Assim, dentre as possibilidades de situações vivenciadas no curso de Licenciatura em ciências biológicas, propiciadoras da aprendizagem docente, destacaremos: 1) O projeto de ensino no estágio por meio de jogos virtuais; 2) Aprendizagens docentes na PCC e 3) Aprendizagem docente de ensino envolvendo a Cultura Maker.

5.1 Projeto desenvolvido no estágio - jogos virtuais

Durante o estágio, uma etapa importante é o desenvolvimento de projetos, o projeto de ensino é elaborado juntamente com o professor orientador e com o professor supervisor. De acordo Pimenta e Lima (2011) o projeto pode abranger 4 tipos de dimensão: pedagógica, organizacional, profissional e social.

Dimensão pedagógica—envolve questões avaliativas, metodológicas, utilização de diferentes estratégias didáticas (experimentos, jogos, filmes, artes), aulas de reforço, conduta disciplinar, educação sexual, horta escolar, violência (bullying).
Dimensão organizacional—envolve questões administrativas, financeiras, políticas, públicas dos sistemas de ensino, horário, merenda escolar, recursos financeiros.
Dimensão profissional-formação e qualificação dos profissionais da educação.
Dimensão social—envolve a comunidade, cidadania, família, dentre outros.
PANIAGO, R. N. et al Regulamento do estágio supervisionado curricular 2018, p.17-18).

O projeto desenvolvido no ECS do ensino médio abrangeu a dimensão pedagógica, então optamos pelo desenvolvimento de jogos virtuais baseados nas metodologias ativas. O uso de jogos no ensino de Ciências e Biologia podem trazer grandes benefícios aos alunos e ao professor, favorecendo a compreensão do conteúdo de uma forma lúdica e dinâmica. Segundo Carvalho (2006), o professor tem um papel primordial no processo de ensino-aprendizagem, ele deve inserir novas alternativas metodológicas, optando por uma prática pedagógica em que se estabeleça uma relação de diálogo com os alunos, valorizando os seus conhecimentos prévios.

Paniago e Nunes (2020) afirmam que somente a leitura ou a realização de aulas expositivas não propiciam a aprendizagem, é fundamental que os alunos se envolvam em situações didáticas de aprendizagem que possibilitem a concretização da teoria-prática.

Para Morán (2013) as metodologias são diretrizes que orientam os processos de ensino e aprendizagem e que formam estratégias, abordagens e técnicas concretas, específicas, diferenciadas. Quando o professor utiliza das metodologias ativas, além de criar um clima descontraído e agradável para a aprendizagem, o aluno adquire autonomia e confiança para expor seus conhecimentos e dúvidas, melhorando a relação professor/aluno.

Assim, no contexto das metodologias ativas, os jogos são estratégias importantes, de acordo com Andrade (2004) nas aulas de Biologia, a variedade de jogos traz uma nova perspectiva tornando o ensino de Biologia mais interessante, dinâmico e contextualizado, visto que os jogos no meio social sempre estão presentes no cotidiano dos alunos. Os jogos virtuais podem ser um grande aliado ao ensino, principalmente no momento de aulas remotas, onde por muitas vezes os alunos se sentem desmotivados, conforme aponta o diagnóstico realizado anteriormente na etapa III do ECS.

Morán (2013) destaca que “os jogos e as aulas roteirizadas com a linguagem de jogos (gameificação), estão cada vez mais presentes na escola, e são estratégias importantes de encantamento e motivação para uma aprendizagem mais rápida e próxima da vida real.”

Os bons materiais (interessantes e estimulantes, impressos e digitais) são fundamentais para o sucesso da aprendizagem. Precisam ser acompanhados de desafios, atividades, histórias, jogos que realmente mobilizem os alunos, em cada etapa, que lhes permitam caminhar em grupo (colaborativamente) e sozinhos (aprendizagem personalizada) utilizando as tecnologias mais adequadas (e possíveis) em cada momento. (MORÁN, 2013, p.07).

Amorim (1997) retrata que o uso de jogos no ensino de Biologia, contribui para diminuir as dificuldades encontradas pelos alunos, em assimilar determinados conteúdo que envolve estruturas e processos biológicos. Santos (2007) relata que é necessário que o professor tenha planejamento e objetividade na utilização dos jogos durante as aulas, para que não perca o foco da aprendizagem do conteúdo. “Através da exploração e análise de suas jogadas e da reflexão sobre seus erros e seus acertos é que você terá condições de colocar questões, que irão auxiliar seus alunos, e para que você tenha noção das dificuldades que eles terão que enfrentar” (ALMEIDA, 1997, p. 13). Pois, é por meio do raciocínio lógico, que os alunos vão em busca de meios para solucionar e refletir sobre seus erros.

No caso do projeto de ensino, desenvolvido no estágio, objetivamos utilizar os jogos virtuais para auxiliar na aprendizagem dos alunos em Biologia, durante as aulas remotas,

ocasionadas devido ao isolamento social ocorrido no ano de 2020, devido a rápida disseminação do vírus SARS-CoV-2. O uso dos jogos virtuais teve como intuito motivar de forma significativa a aprendizagem dos alunos. O desenvolvimento do projeto aconteceu na turma da 3ª série do ensino médio, simultaneamente com as aulas ministradas.

Todos os jogos desenvolvidos foram criados com base nos conteúdos ministrados durante a regência. Os jogos foram testados através do notebook e por meio do celular que possui o sistema Android, são as ferramentas digitais mais presentes no dia a dia dos alunos.

5.1.1 Jogo de relacionar- diferentes tipos de lixos

Nas aulas ministradas sobre os “tipos de lixos”, foi utilizado um jogo criado pelo site educativo “escola mega” (<http://www.escolagames.com.br/>), este jogo abordava a importância do descarte do lixo nos locais corretos, observando as respectivas cores presentes nas lixeiras.

Para o início do jogo, elaboramos um tutorial ensinando como se deve jogar; nesse jogo é possível escolher apenas uma resposta correta, ou seja, cada lixo só pode ser colocado no recipiente correto. À medida que o jogo é realizado, mensagens sobre a importância da reciclagem, sobre o tempo de decomposição de alguns materiais, e se esses materiais são renováveis ou não, aparecem na tela conscientizando a importância da reciclagem.



Figura 1: jogo reciclagem <http://www.escolagames.com.br/jogos/coletaSeletiva/>



Figura 2: jogo reciclagem <http://www.escolagames.com.br/jogos/coletaSeletiva/>

O link do jogo foi enviado para a professora regente, que repassou no grupo de WhatsApp da turma. Infelizmente nesse jogo não foi possível ver a quantidade de acesso, erros e acertos dos alunos, pois não é necessário realizar um cadastro com o nome para jogar, e o site não permite ver a quantidade de acesso que o jogo possui. Foi realizada uma breve análise, apenas no momento de bate-papo com os alunos pelo Google Meet, onde a professora relatou que também trabalhou com o mesmo jogo no ensino fundamental, os alunos relataram que gostaram da proposta tendo grande participação.

5.1.2 Jogo de labirinto- mutações

Outro jogo trabalhado teve o tema sobre as mutações, esse tema trouxe a possibilidade de gerar atividades tanto online como impressas, ou seja, os alunos que não tinham acesso à internet puderam estar recebendo um jogo de forma impressa, as atividades impressas eram disponibilizadas pela escola, para os alunos retirarem.

Foi criado um jogo interativo de labirinto por meio, do site Wordwall (<https://wordwall.net/pt>) para os alunos que possuem internet, no jogo há vários desafios, o tema onde ocorre a disputa é o espaço. No início de cada fase é feita uma pergunta e o jogador deve entrar no espaço correto evitando os inimigos, o jogo possui 5 perguntas e 3 vidas. Para participar é necessário colocar o nome do jogador, e após jogar é possível ver a classificação de cada jogador, a resposta correta de cada pergunta e o tempo de duração do jogo. Esse jogo dentre dos que foram apresentados para a turma, tinha um maior nível de dificuldade, pois em cada fase aumentava a quantidade e a velocidade dos inimigos. Para os alunos que não tem

acesso a internet foi disponibilizada um jogo de cruzadinha referente ao conteúdo, que também pode ser jogado de forma virtual.

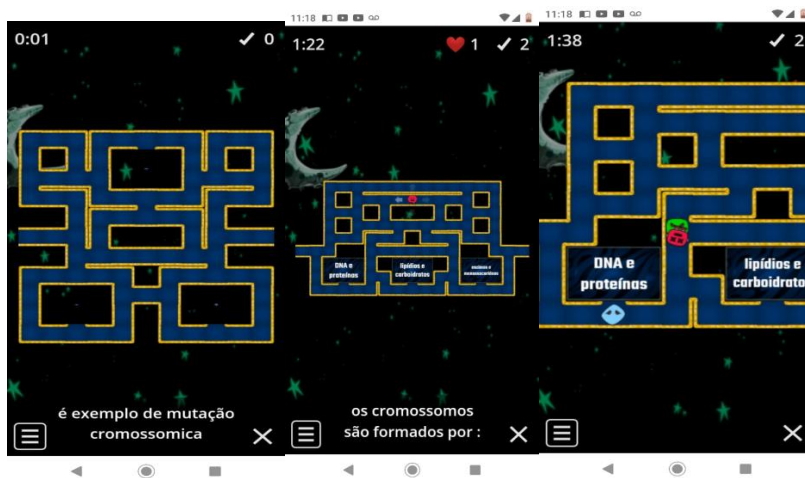


Figura 3: jogo labirinto <https://wordwall.net/play/15380/305/118>

Resultados por pergunta

CLASSIFICAR POR Número Correto Incorreto

	Pergunta	Correto	Incorreto
1▶	as mutações podem ser causadas por um defeito:	7	0
2▶	um gene é um fragmento de que possui informação para produzir uma proteína	8	0
3▶	sobre o albinismo é correto afirmar:	8	1
4▶	os cromossomos são formados por :	8	0
5▶	é exemplo de mutação cromossomica	9	1

Figura 4: resultados do jogo de labirinto

Resumo

NÚMERO DE ALUNOS

12

PONTUAÇÃO MÉDIA

3.3 /5

PONTUAÇÃO MÁXIMA

5 /5

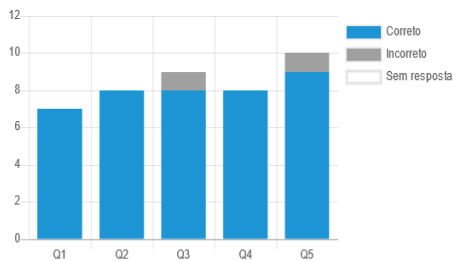
5 alunos

O MAIS RÁPIDO

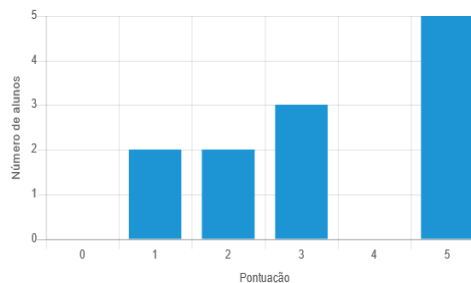
20.3 s

Caio

Correto ou incorreto por pergunta



Distribuição de pontuação



No site é possível ver a quantidade de alunos que jogaram o jogo, também ele possui uma tabela com a classificação dos melhores jogadores e um gráfico das perguntas representadas por Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5. Neste jogo é possível notar que os alunos tiveram

acesso as aulas gravadas e divulgadas no youtube, esta aula sobre as anomalias genéticas, dentre as ministradas, foi a que mais obteve acesso no canal do youtube, foi possível analisar também que através do conhecimento adquirido, eles conseguiram responder as perguntas. Os alunos que acessaram os jogos, durante a aula no google meet relataram que gostaram do conteúdo e do jogo apresentado. Também na pesquisa realizada no google forms, muitos alunos relataram que o conteúdo apresentado na aula contribuiu para a sua aprendizagem.

5.1.3 Jogo de caça-palavras e forca.

Outro jogo trabalhado no projeto foi acerca do conteúdo interações biológicas, o jogo foi desenvolvido no site e futuro (<https://www.efuturo.com.br/>) e foi adaptado para os alunos que não tem acesso à internet, podendo jogar de forma impressa, dentro deste conteúdo foi criado um jogo de caça palavras e forca. No jogo de forca, há alguns desafios, à medida que o aluno erra uma letra da resposta, é formada uma parte do corpo do boneco automaticamente, o aluno perde se completar todo corpo do boneco.

O jogo de caça palavras possui um cronometro, tendo por desafio encontrar as palavras no menor tempo possível, nesse jogo não tem tempo estimulado e nem vida a serem perdidas por conta de uma resposta errada, as respostas só são marcadas quando as palavras estão corretas, sem faltar letras. Para os alunos que não possuem acesso à internet tem a opção do jogo de cruzadinha e caça palavras. Neste jogo não é possível ver a quantidade de alunos que acessaram nem os acertos e erros obtidos, pois para jogar não é necessário realizar um cadastro do jogador e o site não permite ver a quantidade de acesso e erros obtidos.

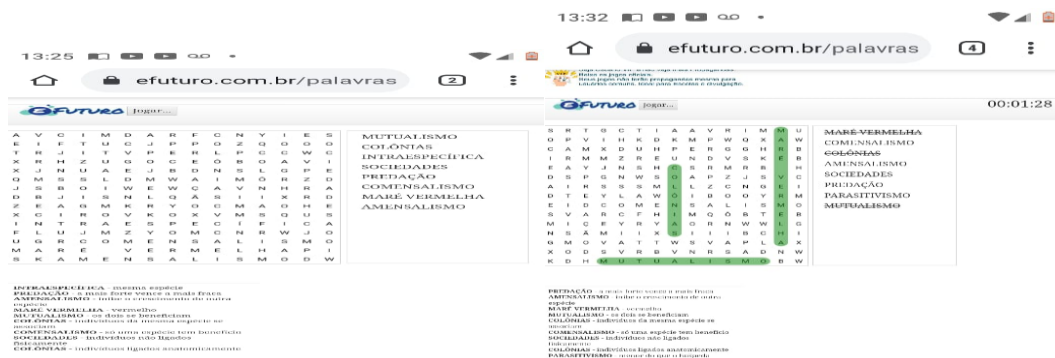




Figura 5: jogo de forca

https://www.efuturo.com.br/jogosseduoficial/forca_personalizado/index1.php?Chave=34355PALAVRAS_Efuturo_110
- palavra-chave 34355PALAVRAS_Efuturo_110

A narrativa das atividades e experiências nos permite afirmar que durante a realização do estágio supervisionado, tanto do ensino fundamental como no ensino médio, tivemos um desenvolvimento no “olhar como professor”, através do contato direto com a escola, alunos, professores e gestão. Foi possível observar o futuro campo de trabalho, que teríamos logo após a formação. Durante as aulas lecionadas, o medo o nervosismo foi diminuindo, e a confiança e segurança crescendo, para isso foi necessário buscar metodologias, e atividades lúdicas que aproximassem o aluno do conteúdo, tornando-o participativo, expondo dúvidas e curiosidades.

Podemos notar no estágio no ensino médio, que fazer com que o aluno participe e tenha interesse no conteúdo, é uma tarefa desafiadora. Foi necessário buscar metodologias que despertassem esse interesse. Ao mesmo tempo em que estávamos lecionando como futuros professores, lançamos mão da visão que tínhamos quando éramos alunos do ensino médio. Relembrando de como era estudar, quais atividades despertavam interesse, quais metodologias utilizadas pelos professores não traziam a motivação esperada, quais eram as nossas dúvidas e anseios durante as aulas.

Nisto podemos notar que é importante o professor nunca perder o olhar de “aluno”, afinal, sempre estamos em constante aprendizagem e mudança.

5.2 Aprendizagens docentes na PCC

Através de registros de relato de campo, citaremos algumas metodologias utilizadas durante o estudo das PCC, especificamente nas disciplinas de evolução, microbiologia, zoologia dos invertebrados I, parasitologia e fisiologia vegetal, que acreditamos estar baseado nas metodologias ativas, sendo: paródias, jogos e apresentações de trabalhos realizados em feiras e praças.

5.2.1 Paródias

Na disciplina de zoologia dos invertebrados I, no estudo a respeito do reino protista, desenvolvemos uma paródia para estar facilitando a memorização de alguns termos, como: *Apicomplexa*, *plasmodium vivax*, *kinetoplastida*, *bodonídeos* etc. O ensino das ciências possui uma linguagem científica, para muitos alunos esses termos e linguagem se tornam difíceis para serem memorizadas, muitas vezes são esses termos que dificulta a aprendizagem do aluno.

De acordo com Krasilchik (1992), é através da alfabetização científica que o aluno compreende os conceitos de biologia, ele se torna capaz pensar de forma independente e avaliar e julgar informações adquiridas aplicando no seu cotidiano.

Para a memorização de alguns termos científicos, as paródias tem se revelado como uma grande aliada, de acordo com o dicionário Houaiss (2001) paródia significa: *imitação cômica de um texto, peça etc.* A música possui diferentes ritmos e melodias, a maioria são facilmente memorizadas pelo ouvinte, a utilização da paródia como forma de aprendizagem, auxilia no conhecimento pois leva o aluno a pesquisar e analisar cada frase de forma que consiga transmitir o conteúdo e ao mesmo tempo encaixar dentro da melodia da música.

Para Andrade; Massabni (2011), as atividades lúdicas no ensino de ciências é uma proposta de modelo diferente, pois foge do ensino tradicional utilizando apenas a lousa e a explicação do professor. Os alunos sentem mais liberdade para participarem no processo de ensino/aprendizagem, desenvolvem mais confiança e autonomia na busca pela formulação da paródia correta.

Durante a escrita da paródia nos deparamos com alguns obstáculos, buscar uma música que fosse amplamente conhecida na sociedade de forma que todos conhecessem o ritmo. Foi necessário conciliar os termos científicos, de forma que transmitisse o conhecimento teórico sobre o reino protista. Após escolhermos a música para escrever a paródia, e começarmos a escrita, o trabalho fluiu e se tornou rápido, engraçado e houve muita comunhão no nosso grupo, conseguimos através do trabalho em equipe encaixar o conteúdo na melodia da música de forma que ficasse fácil para decorar e cantar.

Dessa forma acreditamos que a paródia é uma excelente metodologia ativa para ser aplicada no ensino da ciência e biologia, pois nesse momento de escrita e desenvolvimento da letra, o grupo tem a oportunidade de desenvolver sua criatividade, participar de um momento de aprendizagem e relembrar o conteúdo que foi visto, de forma descontraída, sem o peso de uma “avaliação” formal. Os autores Silva, Pereira e Mello (2015) afirmam que o uso das

paródias facilita o processo de ensino e aprendizagem, e torna esse processo mais agradável e de fácil entendimento para o aluno e de fácil explicação para o professor.

Morán (2013) também relata que a aprendizagem é mais palpável quando os alunos são motivados, quando eles conseguem relacionar o sentido de uma tarefa, com aquilo que foi aprendido, com o que o conteúdo trouxe de novo em seu conhecimento. As paródias possibilitam que os alunos vejam tanto na escrita como ao cantar a música, o conhecimento que adquiriu, e o mais importante que foi de uma forma prazerosa e espontânea.

Paródia da música malandramente

Denise van Donselaar e Nego Bam

	É o <i>Trypanosoma cruzi</i> ,
	<i>Trypanosoma cruzi</i> ,
	<i>Trypanosoma cruzi</i> .
Malandramente,	
Um protista inocente	
Se envolveu com a gente	Incrivelmente,
So para contaminar	Sabe aquela doença?
	Do gênero leishmania
Malandramente,	Quem causa é um tripanossomo.
o <i>Plasmodium Vivax</i>	
presente no api	Secretamente,
contagiu sem parar	Estão no ambiente
Malandramente,	
o vetor foi o prego	
uma fêmea carente	Água doce ou salgada.
que está por aí	
	Malandramente,
Apicomplexa,	dois flagelos precisam
É um filo do Reino Protista	já o outro se move
Que transmite a máalaria e outras...	pela corrente sanguínea
Doenças, doenças, doenças	
	Ah danados!
Além do mais,	São todos unicelulares
Existe também o Kinetoplastida	Como é que podem ser terríveis
Um protista causador das chagas,	assim?

E ainda diz para mim:

-Nós se “vê” por ai! Nós se “vê”
por ai!

Protozoa

Nem todos são parasitas

Existem classes individualistas

Por exemplo: bodonídeos,

Fica a dica!

Usar repelente e inseticida

Já que os vetores são contra os
pesticidas.

Mata mosquito aqui, mata o
mosquito aí, Mata mosquito

5.2.2 Jogos de carta

Os jogos de cartas são uma excelente metodologia para se trabalhar determinados conteúdos. Vygotsky (1991) afirma que os jogos possibilitam que as crianças aprendam a agir, sua curiosidade é estimulada, adquire iniciativa e autoconfiança, proporciona o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração.

A ludicidade é uma necessidade do ser humano em qualquer idade e não pode ser vista apenas como diversão”. O desenvolvimento do aspecto lúdico facilita a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural [...], facilita os processos de socialização, comunicação, expressão e construção do conhecimento. (SANTOS, 2011, p.12)

Se trabalhados com os alunos de forma orientada, os jogos podem contribuir para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, tornando um forte aliado para aquisição de determinados conteúdos. “A inserção dos jogos no” contexto escolar aparece como uma possibilidade altamente significativa no processo de ensino aprendizagem, por meio da qual, ao mesmo tempo em que se aplica a ideia de aprender brincando, gerando interesse e prazer” (RIBEIRO, 2009, p. 19).

Se forem trabalhados em grupos assim como de forma individual, os jogos geram uma disputa saudável, despertando o interesse, o foco e trazendo motivação ao aluno durante a realização da atividade. “A alternativa da ludicidade como proposta de ensino sozinha pode não resultar em uma concretização de uma educação mais eficaz, mas o conjunto das práticas, contando com a ação do professor, pode gerar resultados positivos para a o desempenho da turma em análise” (LIMA et al, 2019, p.1)

Para que os jogos atendam os objetivos esperados, é necessário que haja uma análise da turma, identificando suas principais dificuldades, um planejamento e estudo do conteúdo a ser abordado, aplicando juntamente com a teoria que foi ou está sendo trabalhada nas aulas. Percebemos que os jogos são uma ótima metodologia tanto para a aprendizagem como para a averiguação do conhecimento que o estudante possui.

Na disciplina de evolução, para abordar o conteúdo de coevolução, e na disciplina de microbiologia para abordar o conteúdo sobre doenças ocasionadas por vírus, desenvolvemos um jogo de cartas. Para a realização desta PCC, primeiramente houve um estudo entre o grupo para estar escolhendo a melhor forma de estar relembrando e ensinando a respeito do conteúdo, foi necessário utilizarmos a internet para estarmos pesquisando alguns modelos de jogos e algumas possibilidades de materiais para estarmos confeccionando os jogos.

Após termos escolhido o jogo que seria montado, foi necessário estar buscando as imagens e também formulando o texto que seria escrito em algumas cartas. Percebemos que na montagem dos jogos tivemos bastante oportunidade de aprender e também de demonstrarmos aquilo que aprendemos através da fala e também da escrita na confecção das cartas. Foi necessário utilizarmos também da criatividade para estarmos tornando os jogos atrativo e dinâmico.

Os jogos colaborativos e individuais; de competição e colaboração; de estratégia, com etapas e habilidades bem definidas se tornam cada vez mais presentes nas diversas áreas de conhecimento e níveis de ensino. É importante misturar técnicas, estratégias, recursos, aplicativos. Misturar e diversificar. Surpreender os alunos, mudar a rotina. Deixar os processos menos previsíveis para os alunos. (MORÁN, 2013, p.7 2013)

Dessa forma acreditamos que o uso do jogo é uma excelente metodologia ativa para o ensino da ciência e também da biologia, os estudantes têm a oportunidade de confeccionar o material de forma rápida que irá ser utilizado várias vezes, podendo também ser utilizado em algumas gincanas entre os estudantes das salas. Uso dos jogos tira o aluno do ambiente dos tradicionalismos, pois além de envolver o lúdico torna o ambiente mais descontraído dinâmico e também cria vínculo entre o professor e estudantes, e entre os próprios estudantes da turma.

Para confeccionar um Jogo da Memória sobre Coevolução (FIGURA 6), na disciplina de evolução, utilizamos os seguintes materiais, bem com os seguintes passo:

- Uma régua,
- 16 quadrados de 4×4 cm confeccionados em papel cartão;
- Cola branca;
- Tesoura sem ponta;
- Colagens feitas com material impresso aos quais abarcam o conteúdo:
- Cartas que contém: Predador-presa (Diversificados)
- Cartas que contém: Parasita-hospedeiro; (Diversificados)
- Cartas que contém: Espécies mutualistas; (Diversificados)
- Cartas que contém: Espécies competidoras (Diversificados)
- Exemplo: carta 1: Espécies de formigas
- Exemplo: carta 2: “fazem seus ninhos nesses espinhos e se alimentam do néctar”.

Dessa forma, teremos cartas que seguirão as seguintes estruturas: A carta ímpar terá a imagem ou da planta ou do inseto que passou pelo processo Coevolutivo, já a carta par, terá a

explicação do processo. Todas as cartas devem ser viradas, e o jogador terá uma chance de desvirar uma carta e tentar encontrar o par da carta retirada.

Em microbiologia para confeccionar o jogo sobre Doenças ocasionadas por vírus (FIGURA 7), utilizaram-se os seguintes materiais, bem com os seguintes passos:

- Uma régua,
- 16 quadrados de 4×4 cm confeccionados em papel cartão;
- Cola branca;
- Tesoura sem ponta;
- Imagens com sintomas ou agentes causadores de doenças, feitas com material impresso aos quais abordam o conteúdo;
- Lista do nome das doenças citadas nas imagens;

As cartas foram coladas em um papel cartão (imagem 3) e viradas (imagem 4) e o jogador deve escolher uma carta, desvirando-a, de acordo com a carta escolhida o jogador deve escolher uma doença citada na lista que corresponde com a imagem da carta que foi desvirada.

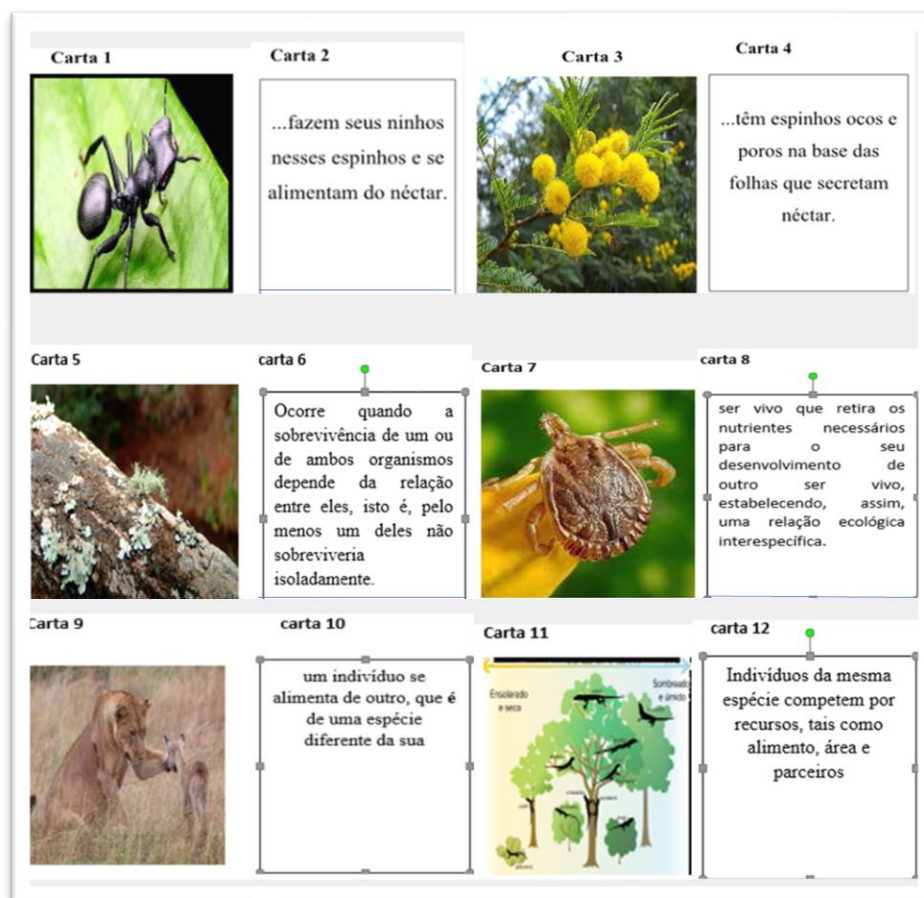


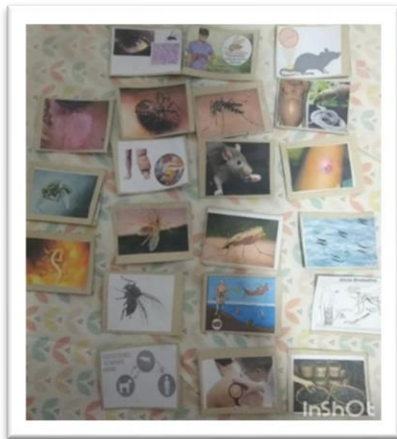
FIGURA 6

Leishmaniose visceral
 Leishmaniose cutânea
 Leptospirose
 Hanseníase
 Dengue
 Malária
 Chagas
 Helmintos intestinais
 Filariose linfática
 Oncocercose.

Lista de doenças presentes na figura 6



FIGURA 7



cartas coladas no papel cartão



cartas viradas para iniciar o jogo

5.2.3 Apresentação de trabalhos realizados em feiras e praças

Os projetos são grandes aliados dos professores para o ensino e aprendizagem. Por meio de projetos vários desafios são superados, novas metodologias são adotadas e também ocorre a percepção de alguns problemas presentes dentro da escola, no local que ela está inserida, dentro da sala de aula que atrapalham a aprendizagem dos estudantes etc. Ao desenvolver e realizar projetos os professores não somente ajudam a escola, os estudantes, mas como ajuda a si mesmo, pois através dos projetos ele desenvolve um olhar pesquisador, crítico e um pensamento mais ativo. “O projeto, por sua vez, possibilita o desenvolvimento de habilidades e de atitudes que auxiliam na formação de um profissional com um bom desempenho” (PIMENTA; LIMA, 2011).

Mas o projeto não pode ser restrito somente ao professor, os estudantes podem juntamente com o professor desenvolver projetos e aplica-los. De acordo com Morán (2013) os projetos ajudam os estudantes em sua aprendizagem, pois leva os mesmos a desenvolver uma solução para determinado problema, ou mostrar algo ligado aos estudantes fora da sala de aula, que irá trazer grandes benefícios.

O ato de pesquisar está incluso no ato de ensinar, em ajudar os estudantes a desenvolver-se intelectualmente, emocionalmente e socialmente, os estudantes começam a desenvolver um olhar ativo, crítico, pesquisador, convivem com os colegas, discutem ideias a fim de realizar um projeto da melhor forma possível. “Por meio dos projetos, são trabalhadas também suas habilidades de pensamento crítico, criativo e a percepção de que existem várias

maneiras para a realização de uma tarefa, tidas como competências necessárias para o século XXI” (MORÁN. 2013, p. 6)

Se realizar projetos já traz grandes benefícios a comunidade escolar, e principalmente ao aluno, apresentar o projeto fora da escola, fora da sala de aula, proporciona maiores benefícios aos alunos. Os estudantes se sentem motivados a estar expondo seu trabalho e explicando para outras pessoas, o ambiente também propicia maior aprendizagem e interação, assim como um maior comprometimento dos estudantes com conteúdo, pois ele se sente mais responsável em estar expondo para outras pessoas, fora da sala de aula, o seu projeto e resultados.

Essas práticas só vêm reafirmando o que Morán (2013) defende que a aprendizagem não deve ser restrita somente a quatro paredes, aprendizagem deve ser aberta acontecendo em qualquer ambiente. O trabalho com projetos aliados à sua apresentação, fora da sala de aula mostrou-se uma excelente metodologia para utilizar nas aulas.

O professor, a partir de um tema, solicita a elaboração de projetos em grupo, com vistas a investigar um caso específico, utilizando os conhecimentos estudados para resolver problemas práticos do cotidiano dos estudantes, bem como do seu futuro campo de trabalho profissional. PANIAGO E NUNES (2020).

Na disciplina de fisiologia vegetal, ao estudarmos a respeito de plantas C4, apresentamos um projeto desenvolvido para lecionar o conteúdo no ensino médio, o projeto envolvia a utilização de maquetes e banner como materiais didáticos, a apresentação ocorreu na feira em um determinado bairro da cidade.



Figura 8: <https://www.ifgoiano.edu.br/home/index.php/component/content/article/187-ultimas-noticias-rio-verde/12066-mostra-cientifica-em-feira-livre-atrai-visitantes-de-todas-as-idades.html>

Na disciplina de parasitologia, realizamos a montagem de um cartaz com uma linguagem fácil e dinâmica para informar a população sobre doenças como toxoplasmose, malária, chagas e dentre outras. Esse cartaz foi confeccionado em um banner e apresentado em uma praça para a população.



Figura 9: <https://www.ifgoiano.edu.br/home/index.php/component/content/article/187-ultimas-noticias-rio-verde/13082-desbaratando-a-biologia-longo-de-casa-chega-a-feira-da-vila-mutirao.html>

Com as atividades de aprendizagens nas PCS narradas, pudemos constatar que o desafio foi transformar um conteúdo visto na graduação, que muitas vezes era complexo, cheio de termos científicos, em um conteúdo resumido sem perder a riqueza de informações. Aliado a esse desafio, o principal era também cativar os alunos para que essa aprendizagem fosse de forma prazerosa e não cansativa. O interessante que muitas vezes na realização das pcc, nós representamos os alunos, tentando imaginar como seria aprender aquele conteúdo na escola, pois ainda não havíamos iniciado o estágio, o qual geralmente começa no 4º período.

Notamos que não é necessário preocuparmos com uma avaliação escrita, uma vez que durante a aprendizagem dos conteúdos os alunos participando expõem seus conhecimentos, dúvidas e opiniões. Um jogo, uma parodia, uma apresentação realizada pelos alunos pode ajudar o professor a avaliar se a turma entendeu e aprendeu aquele determinado conteúdo.

5.2.4 Aprendizagem docente no ensino envolvendo a cultura maker

O movimento maker surgiu na Europa através do pesquisador Dale Dougherty, maker significa “fazer, pôr a mão na massa”, o indivíduo constrói, modifica, cria algo que irá utilizar e que poderá ser replicado por várias pessoas. Para Dougherty (2012), a crescente criação das

novas tecnologias tem aumentado o movimento maker, além do pouco custo para produção de um material, a maker ajuda na sustentabilidade e no reciclar.

Morán (2017) defende que a cultura maker abre espaço para os estudantes ser o protagonista da sua própria aprendizagem, criar e desenvolver projetos podendo coloca-los em prática, experimentando “soluções reais”. Os estudantes irão aprender com a prática, fazendo seu próprio objeto, instrumento para o seu estudo, desenvolvendo sua criatividade, raciocínio e principalmente o prazer pela pesquisa. Segundo Samagaua e Neto (2015) o movimento maker encontra-se em locais como espaços makers, FAB Labs e no Hacker spaces, não sendo ainda muito difundido no âmbito da educação.

Poucas são as referências sobre como adotar atividades maker em escolas no Brasil e as dúvidas sobre o investimento, espaço, faixa etária atendida, riscos envolvidos, planejamento pedagógico, avaliação e relação com o currículo estão apenas começando a ser respondidas (GOMES et al, 2017).

A pandemia da Covid-19 tem revelado a importância de sempre estarmos analisando as novas metodologias e adaptando para a sala de aula, incentivando e auxiliando a aprendizagem dos estudantes, toda metodologia ativa adotada pelo professor, deve unicamente contribuir para a melhoria da aprendizagem, do desenvolvimento emocional e social dos estudantes. “O Movimento Maker vai além das formas tradicionais de negócios, tratando-se de um local de colaboração e resolução de problemas, partindo do prático ao hipotético, criando novos produtos, formas de aprender e de como se fazer ciência” (GOMES et al. 2017, pg 304 apud DOUGHERTY, CONRAD, O ‘REILLY, 2016).

Recentemente têm surgido vários projetos de implantação da oficina maker dentro das escolas, alguns deles envolvendo implantações de laboratório maker, um espaço onde os estudantes podem estar desenvolvendo seus projetos que “combinam diferentes modalidades construtivas, como marcenaria, costura, robótica, impressão em 3D, entre outros” (GOMES et al 2017).

Esses projetos têm apresentado grandes resultados, onde os estudantes têm participado ativamente, desenvolvendo materiais pedagógicos, artesanatos, programas, aplicativos digitais etc. Um espaço onde através da pratica, realizam projetos, desenvolvem trabalhos em equipe e potencializam a sua aprendizagem. A partir do exposto, apresentaremos uma prática vivenciada no labMaker, do IF Goiano, Campus Rio Verde.

Projetos maker interdisciplinar

Inicialmente a ideia consistiu em fabricarmos materiais pedagógicos que pudessem ser utilizados não somente na disciplina de biologia ou ciências, mas também em outra disciplina como química e geografia. Esses materiais foram apresentados no circuito pedagógico de práticas makers, realizado no Instituto Federal Goiano- campus Rio Verde, onde vários grupos tiveram a oportunidade de demonstrar na prática algumas ideias para confecção de materiais didáticos utilizando a impressora 3D. No circuito apresentamos 3 temas: biomas, moléculas e células.

BIOMA: Realizamos a montagem de um jogo, sudoku, utilizando cartolina e imagens coloridas onde tinha vários representantes da fauna e flora de vários biomas. Neste jogo pode ser trabalhado as características principais de cada um dos cinco biomas brasileiros, fauna e flora, e a importância da preservação dos biomas e localização de cada um.

MOLÉCULAS: Neste tema abordamos sobre os átomos, moléculas e ligações químicas. Para isso utilizando a impressora 3D, realizamos a impressão de moléculas da água, metano e carbono. O objetivo era reconhecer como os átomos podem se arranjar de diferentes formas através de ligações químicas, formando outras estruturas maiores conhecidas como moléculas. Através desse material os alunos podem formar outras moléculas, e identificar cada átomo.

CÉLULA: O objetivo constituiu em explicar o que são e qual a organização da célula animal e vegetal. Cada organela da célula foi impressa na impressora 3D formando assim também um jogo de montagem, onde os alunos, em grupo, podem estar montando a célula. Muitas organelas foram impressas utilizando um material transparente, uma opção para o professor é aproveitar os grupos e pedirem para realizarem a pintura das organelas usando tintas, deixando assim o aluno mais participativo e ativo durante a aprendizagem do conteúdo.

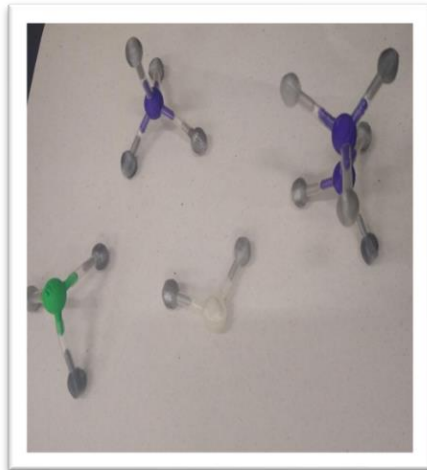


Figura 10: maquetes impressa; célula animal e átomos



Figura 11: jogo sodoku, biomas.



Figura 12: apresentação do material impresso no circuito pedagógico- laboratório maker

De modo geral, as atividades vivenciadas nestes diferentes momentos formativos - o estágio, as pcc e nos projetos de ensino – foram fundamentais para nossa aprendizagem como futura professora da educação básica. Um dos pontos que nos marcou foi sobre a importância

da motivação, o aluno só se permite aprender quando ele se sente motivado, quando ele entende o que está estudando, não como obrigação, mas com prazer, e isso é possível quando nós professores, colocamos o aluno no processo de ensino, aonde ele irá “pôr a mão na massa”, confeccionando material, maquetes, jogos, apresentando trabalhos, realizando experimentos etc.

Durantes esse percurso no curso de licenciatura em ciências biológicas, pudemos adquirir confiança para realizar o “ato de ensinar”, e perceber e vivenciar o que Freire (1983), sempre defendeu, “educar é um ato de amor”, e só é possível fazer a diferença quando o professor ama sua profissão, quando está disposto a superar os obstáculos e barreiras, para que o aluno consiga desenvolver seu potencial, através daquele conteúdo que muitas vezes é exposto de forma resumida, mas que para o aluno é o início da descoberta do novo.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na produção deste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), ao objetivar refletir sobre os processos de aprendizagem docente vivenciados no Estágio Supervisionado Curricular obrigatório, nas práticas como componente curricular e nos projetos de ensino, constatamos que estes foram momentos especiais para a aprendizagem como futura professora.

Pudemos observar que, na formação docente é necessário que haja uma busca ativa por metodologias e ressignificações de práticas pedagógicas. Constatamos que os principais momentos de formação docente no curso, que aproximam os futuros professores da sua prática docente, é o Estágio Supervisionado Curricular, a as práticas como componentes curriculares. Isso, para quem não teve a oportunidade de participar de programas de iniciação à docência, como é o caso do Pibid.

Assim, de modo geral, a produção deste TCC nos oportunizou refletir sobre a nossa aprendizagem docente e constatar o quão é importante que os futuros professores, adentrem no espaço de atuação docente, para vivenciarem, presenciarem a realidade do seu campo de trabalho.

7. REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. L. F; MASSABNI, V. G. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: Um desafio para professores de Ciências. *Ciência & Educação*, v.17, n.4, p. 835-854, 2011.<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132011000400005>.

ANDRADE, O. G. **Aprendendo com o Lúdico**. In: O DESAFIO DAS LETRAS, 2., 2004, Rolândia, Anais... Rolândia: FACCAR, 2005. ISSN: 1808-2548.

ALMEIDA, A. R. S. (1997) A emoção e o professor: um estudo à luz da teoria de Henri Wallon. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 13, n ° 2, p. 239-249.

AMORIM, M. A. L; ROSA, R. T. N. Concepções prévias de alunos e professores em Botânica. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, I, 1997, Anais...Águas de Lindóia, Abrapec, 1997, p.635.

BRASIL, **Base Nacional Curricular Comum**. 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>. Acesso em: 12 de agosto de 2021

BATISTA, D. E.; SOUZA, N. C. P.; NASCIMENTO, L. M.; CAMAROTTI, M. F. **A utilização de atividades lúdicas no processo de ensino-aprendizagem**. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 1., 2015, Campina Grande. Anais. Campina Grande:2015.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394)**. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 13 de agosto de 2021

BRASIL **Parâmetros nacionais curriculares, terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental**. 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>. Acesso em: 13 de agosto de 2021

BRASIL, Parecer n. CNE/CEB 20/2009. **Revisão das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília, DF. Conselho Nacional de Educação; Câmara da Educação Básica, 2009.

BUENO et al. 2012. **Concepções de ensino de Ciências no início do século XX: o olhar do educador alemão Georg Kerschensteiner**. *Ciência e Educação*, v. 18, n° 2, p. 435-450, 2012. Disponível em: < <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/26/historia-do-ensino-de-ciencias-na-educacao-basica-no-brasil-do-imperio-ate-os-dias-atuais>>. Acesso em: 12 de agosto de 2021.

CARVALHO, A. M. P. de (Org.). **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

CARVALHO, A.M.C. et al. (Org.). **Brincadeira e cultura: viajando pelo Brasil que brinca**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1992.

CAMPOS, Dinah M. de S. **Psicologia da Aprendizagem**. Petrópolis: Vozes 1983.

DANTAS, Adalmir Morterá. **A ciência**. Revista Brasileira Oftalmologista. 2008, p1. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbof/a/dxcQpjkm6rb4QRhVtqH3GKd/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 14 de setembro de 2021.

DOUGHERTY, Dale. Innovations, volume 7, number 3. 2012.

ENS, R.T.; DONATO, S. P. Ser professor e formar professores: tensões e incertezas contemporâneas. In: ENS, R. T.; BEHRENS, M. A. (Orgs.). **Ser professor: formação e os desafios na docência**. Curitiba: Champagnat, 2011. p.79-100.

FÁVERO, Maria L.A. **Universidade e estágio curricular: subsídios para discussão**. In: ALVES, Nilda (org.) **Formação de professores: pensar e fazer**. São Paulo: Cortez, 1992. p.53-71.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a pratica educativa**. São Paulo: Paz e Terra. 1997.

GARCIA, M. B. G. A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. In: NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992, p.51-76.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (organizadores). **Métodos de Pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GOMES, Eduardo et al. (2017) A Experiência de Implantação de uma Disciplina Maker em uma Escola de Educação Básica. Workshop de Informática na Escola, Congresso Brasileiro de Informática na Educação.

GODOY, Arilda Schmidt. **Pesquisa qualitativa tipos fundamentais**. ERA artigos, V.35, São Paulo.

JOSÉ, Armando; ALMEIDA Maria Elizabeth Bianconcini de; Geraldini. **Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino**. Rev.Diálogo Educ., Curitiba, v. 17, n. 52, p. 455-478, acesso 26 de agosto de 2021.

KRASILCHIK, Myriam. **O ensino de ciências e a formação do cidadão**. Em Aberto, Brasília. ano 7, nº 40, out./dez. 1988.p 1668.

KRASILCHIK, Myriam. **Tendências na educação de ciências**. Em Aberto, Brasília. ano 11, nº 55, julho. /setembro. 1992. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/documents/186968/485895/Tend%C3%A2ncias+na+educa%C3%A7%C3%A3o+em+Ci%C3%A2ncias/80668073-8b5d-448d-a395-db3577fec4ee?version=1.4>>. Acesso em: 14 de agosto de 2021

LEFRANÇOIS, Guy R. **Teorias da Aprendizagem**. 5ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008., A. M. P. de (Org.). **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006

LEFRANÇOIS, Guy R. **Teorias da Aprendizagem**. Traduzido por Vera. Magyar. 5ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

LIMA, Héllen neves uchôa de; OLIVEIRA Mateus Freitas; LIMA Rivete silva de. As metodologias ativas como recurso metodológico para o enriquecimento das aulas de ciências em uma escola de ensino fundamental em João pessoa/pb. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD4_SA1_ID5694_24092019005537.pdf acesso em 12 de fevereiro de 2022.

MARCELO, C. Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro. **Ciências da educação**, n.8, 2009, p.7-22.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

MORÁN, José. **Educação transformadora. Metodologias Ativas para uma aprendizagem mais profunda**, http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias_moran1.pdf, acesso em 07 de setembro de 2021

MORÁN, José. **A culpa não é do online- Contradições na educação evidenciadas pela crise atual. Educador e design de ecossistemas inovadores na educação blog educação transformadora** p 1-3. Disponível em http://www2.eca.usp.br/moran/?page_id=29, acesso 12 de novembro 2021

MORÁN, José. Educação transformadora. **Metodologias Ativas**. http://www2.eca.usp.br/moran/?page_id=29 acesso em 07 de setembro de 2021

MOREIRA, Jonathan; RIBEIRO, Bruno. Prática pedagógica baseada em metodologia ativa: aprendizagem sob a perspectiva do letramento informacional para o ensino na educação profissional. **Periódico Científico Outras Palavras**, volume 12, número 2, 2016, página 93 114. Disponível em: <revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao5/article/view/722>. Acesso em 9 de setembro de 2021.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses**. São Paulo: Pioneira. Thomson Learning, 2002. p.320.

PANIAGO, Rosenilde.; Nunes, Patrícia. **Práticas de Ensino e Avaliação Inovadoras sob o viés das Metodologias Ativas**, 2020. Disponível em: <<https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/1291/1/Produto%20educacional%20com%20Sequ%3%aancias%20Did%3%a1ticas%20Metodologias%20Ativas.pdf>>. Acesso em: 12 de maio de 2021.

PANIAGO, R. N. *et al* **Regulamento do estágio supervisionado curricular** 2018, p.2-6. P.20

PIMENTA, Selma G.; LIMA, Maria S. L. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2011.

POLON, Sandra Aparecida Machado. **Teoria e metodologia do ensino de ciências**. Biblioteca Central – unicentro, p. 10, 2012.

RIBEIRO, Flávia Dias. **Jogos e Modelagem na Educação Matemática**. São Paulo: Saraiva, 2009.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SAMAGAIA, R.; NETO, D. D. Educação científica informal no movimento “Maker”. In: X ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – X EMPEC, v.10, 2015, São Paulo

SANTOS, Marli Pires dos (org.). **O lúdico na formação do educador**. 7ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

SILVA, E. S. P.; PEREIRA, I. B.; MELO, S. M. F. O uso da música no ensino da biologia: Experiências com paródias. I Congresso de Inovação Tecnológica de Arapiraca, 2015.

TINER, Jhon. Hudson. **100 Cientistas Que Mudaram A História Do Mundo**. 1º ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

VALENTE José Armando; ALMEIDA Maria Elizabeth Bianconcini de; Geraldini. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. Rev.Diálogo Educ., Curitiba, v. 17, n. 52, p. 455-478.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

VYGOTSKY, L. S. Interação entre aprendizado e desenvolvimento. In: *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. Orgs. M. Cole et al. Trad. J. Cipolla Neto. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.