

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT02.012](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT02.012)

# ITINERÁRIOS FORMATIVOS E O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS: PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DA TUTORIA NA PERSPECTIVA DAS COMUNIDADES DE APRENDIZAGEM NO NOVO ENSINO MÉDIO

**Maria Andreza Bezerra Correia**

<sup>1</sup>Doutora em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, marandrezabcorreia@yahoo.com.br;

**Mayara Souza da Silva**

Mestre em Biologia Vegetal da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, mayara\_souza50@hotmail.com;

**Gabriela Campos Fronzaglia**

Mestre em Engenharia Mineral da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – POLI/USP, gabriela.fronzaglia@gmail.com.

## RESUMO

A necessidade de desenvolvimento pessoal constante nos faz repensar o papel da escola e das transformações necessárias para a aprendizagem do sujeito. O Novo Ensino Médio e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) surgem como uma proposta pedagógica com um currículo que dialogue mais com os estudantes e promovam seu desenvolvimento integral. Com o objetivo de contribuir com a implementação do Novo Ensino Médio em Pernambuco, o presente estudo buscou trazer elementos referentes a atuação do professor-tutor especialista de ciências da natureza e suas tecnologias na perspectiva das comunidades de aprendizagem na implementação do Novo Ensino Médio no ano de 2022 no estado de Pernambuco. Como metodologia

de pesquisa este trabalho propões realizar uma análise qualitativa da literatura a respeito da tutoria na Escola da Ponte (Portugal) e avaliar as possibilidades de implementação nas escolas de nível médio para o acompanhamento dos itinerários formativos (IF). Diante dos desafios do Novo Ensino Médio e das reflexões realizadas no estudo, concluímos que a tutoria na perspectiva das comunidades de aprendizagem mostrou-se possível de ser implantada em vários aspectos, principalmente para engajar os estudantes formando equipes de pesquisa. O roteiro de estudo proposto terá papel fundamental nesse processo e os temas geradores das unidades curriculares, obrigatórias e optativas, serão o ponto de partida definidora da aprendizagem significativa. Para isso é necessário engajamento de toda escola e principalmente dos professores especialistas que irão atuar como professor-tutor na perspectiva das comunidades de aprendizagem. Necessitando para este fim um de uma organização do espaço e tempo escolar e de um maior engajamento da comunidade. Faz-se necessário a práxis para uma maior reflexão quanto a proposta apresentada.

**Palavras-chave:** Escola da Ponte (Portugal), Escola pública, Escola privada, Inovação educacional, Formação de professores.

## INTRODUÇÃO

É evidente a necessidade de mudanças no espaço escolar. As habilidades requeridas para os profissionais na atualidade colocam em discussão o repensar a escola. Diante de um contexto social e histórico de um período pandêmico e da expansão de recursos tecnológicos que geram excesso de informações, antigos debates quanto à necessidade de mudança nas escolas se reafirmam. Demo (2008) no artigo Habilidades do século XXI já trazia o questionamento quanto a práxis pedagógica, trazendo que: “De fato, o docente que apenas transmite informação através de aula instrucionista está com os dias contados, porque o mundo virtual vai substituí-lo com vantagem” (DEMO, 2008. p. 11).

Diante de muitas teorias educacionais, poucas são as práxis associadas as teorias que de fato trazem mudança. Exemplo bem-sucedidos estão no livro “Escolas inovadoras: experiências bem-sucedidas em escolas públicas” traz exemplos de escolas públicas brasileiras que encontraram saídas criativas para lidar com problemas recorrentes da sociedade, como a violência (ABRAMOVAY, et al., 2004; BRAGANÇA, 2011).

Diante da necessidade de mudanças no âmbito educacional, o Novo Ensino Médio traz mudanças de implementação que tem início no ano de 2022 em escolas da rede pública e privadas do ensino básico de todo o país (BRASIL, 2018). Essa nova demanda está sendo um desafio para todos. E as formas como o professor e as escolas irão lidar com esse processo de transição exigida pelos sistemas de ensino será crucial para seu sucesso.

A escola da Ponte é um exemplo de inovação educacional. Ela é uma escola pública de Portugal, que a tempos vem inspirando professores a trazerem a proposta de comunidades de aprendizagem. Esse modelo escolar inspira outras escolas vários países. A escola possui um modelo organizacional onde a comunidade vivencia a vida escolar ativamente. Vários dispositivos pedagógicos são utilizados e o acompanhamento dos estudantes é realizado através de tutoria (PACHECO; PACHECO, 2015).

Diante dessas mudanças necessárias do espaço escolar e dos questionamentos quanto a urgência em si repensar uma educação pública de qualidade, e principalmente nesse momento de

fragilidade em que se encontra o mundo por conta do período pandêmico em decorrência da Covid-19, o presente estudo buscou trazer elementos referentes à atuação do professor-tutor especialista em ciências da natureza e suas tecnologias na perspectiva das comunidades de aprendizagens e avaliar as possibilidades de implementação em uma escola pública em fase de transição para o Novo Ensino Médio no estado de Pernambuco.

## METODOLOGIA

Este trabalho propõe realizar uma análise qualitativa da literatura a respeito do modelo de tutoria realizado na Escola da Ponte (Portugal) e avaliar as regulamentações propostas pela BNCC, Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), Currículo de Pernambuco do ensino médio e resoluções vigentes que norteiam a implementação do Novo Ensino Médio. A partir dessa análise trazer subsídios palpáveis que possam possibilitar a implementação da tutoria na perspectiva das comunidades de aprendizagem nas escolas de nível médio no estado de Pernambuco. Além disso, buscamos destacar formas de contribuição dos professores de ciências da natureza e suas tecnologias na implementação e acompanhamento dos itinerários formativos (IF).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### A ESCOLA DA PONTE E AS COMUNIDADES DE APRENDIZAGEM

Em 1976 o professor José Pacheco junto com mais duas colegas em Portugal criou o projeto pioneiro Fazer a ponte na escola da Ponte. Sem turmas, séries, testes ou campanhas separando o tempo do saber. A grande motivação veio por meio de intuição e reflexão do próprio professor José Pacheco por perceber que “dando aula” estava a excluir gente (PACHECO, 2021). Segundo reflexões de Pacheco (2019) “se nós dávamos aula e os alunos não aprendiam, eles não aprendiam porque nós dávamos aula” (PACHECO, 2019, p. 37).

Diante dessa indagação do professor José Pacheco, e das mudanças realizadas na Escola da Ponte foi observado que os espaços escolares que trazem essa perspectiva de aprendizagem reduzem de forma significativa as aulas expositivas e substituem por momentos de pesquisas, elaboração de projetos individuais e coletivos, momentos colaborativos de troca de saber, assembleias, entre outros. Reafirma o autor: “O ato de modificar a organização do espaço escolar garante o direito a educação a todos os alunos e mantém o compromisso ético profissional do professor” (PACHECO, 2019. p. 33).

Nesses espaços o conhecimento não se restringe a salas de aula. Não só ao prédio da escola, mas também toda a área no entorno. Todos os espaços são locais de aprendizagem. E todos se organizam e trabalham em uma perfeita sintonia de propósitos e planejamentos, e o conhecimento se dá com a ajuda de um professor-tutor que acompanha o estudante durante todo o processo (PACHECO, PACHECO 2015).

## A ATUAÇÃO DO PROFESSOR-TUTOR NAS COMUNIDADES DE APRENDIZAGEM

No que tange os conhecimentos básicos dispostos na BNCC, bem como para garantir as competências e habilidades necessárias para que os objetivos da reforma educacional sejam atingidos, a tutoria está sendo trazida aqui como uma forma de fazer para auxiliar os professores para essa nova demanda de ser mais que um transmissor de informações, de exercitar para ser um professor formador, um professor-tutor. Destacando aqui que este tutor não se refere ao tutor da educação a distância, e sim como descreveremos em seguida, na perspectiva das comunidades de aprendizagem.

Uma das principais formas de atuação do professor-tutor é o ato de não dá respostas. O modelo tradicional de ensino baseado na instrução está fadado a oferta de mais informações. O relato mais antigo das comunidades de aprendizagem é de Lauro de Oliveira Lima (1970) no livro Aprender em comunidade. O autor colocava o educador como profissional responsável pelo desenvolvimento humano e distinguia bem a instrução da formação. A instrução dada pelo ato de passar informações, que desde aquela época via-se

que estava sendo substituída pelos meios de comunicação; e a formação como forma de desenvolvimento da personalidade humana que se constitui através da maturação das virtudes do indivíduo em crescimento (LAURO, 1970).

O protótipo de mudança de escolas tradicionais para comunidades de aprendizagem é um ato complexo e não abarca o objetivo dessa proposta. No entanto é importante citar que a tutoria é um dos elementos utilizados para se iniciar a transição com a implantação de uma turma piloto proposto por um núcleo de projeto. O núcleo de projeto precisa ter pelos menos a presença de um professor que irá trazer sua práxis para a consolidação da proposta. Demo (2015) já discorria que toda mudança na educação, é quase sempre mudança docente: “Primeiro, porque toda mudança na escola só vinga se for abraçada pelo professor” (DEMO, 2015. p.7); segundo porque professor é fator chave (não único) da qualidade educacional (AU, 2009). De fato, as mudanças necessárias dependem de diversas variáveis, mas é o professor, no seu exercício de ser e fazer e estando no “chão da escola”, ser o agente transformador das mudanças.

Diante do disposto e como forma de se aprofundar no tema da tutoria na perspectiva das comunidades de aprendizagem proposta pelo professor José Pacheco, trazemos aqui alguns trechos de relatos encontrados no livro Escola da ponte: uma escola pública em debate (Tabela 1).

**Tabela 1.** Trechos da atuação do professor-tutor relatadas no livro Escola da Ponte: uma escola pública em debate

Questionamentos	Respostas	páginas
Como é feita a escolha do professor-tutor?	No começo das atividades de cada ano os estudantes apontam nomes entre os orientadores educativos (3 nomes). A equipe analisa os nomes e define.	20; 96

Questionamentos	Respostas	páginas
O que faz um professor-tutor na escola da ponte?	Acompanhamento efetivo (e afetivo) da trajetória de cada estudante	11; 156
	Cada professor assume de 8 a 12 estudantes que irá acompanhar até em atividades extraclasse	20
	Resolvem problemas relacionados diretamente com os estudantes	20
	Todas as quartas-feiras analisa as atividades realizadas referentes ao plano de trabalho quinzenal e diários	20
	Organiza juntos aos alunos os grupos de responsabilidade	63
	Está em contato com os demais professores especialistas de outras disciplinas para acompanhar os avanços dos estudantes	115
O que faz um professor-tutor na escola da ponte?	Regula e atualiza o dossier individual dos alunos tutorados, principalmente os registros de avaliação	190
	Estimula e contagia	122
	Por não está preso em aulas e grades de horários tem tempo para aprender e ajudar a aprender	124
	Ajuda na orientação vocacional conjuntamente com o psicólogo	131
	Acompanhamento individualizado	130
	Cria espaços de escuta	134
Como é feita a organização com planos?	O plano de trabalho é fundamental para a organização. A ponte trabalha com o plano quinzenal e o diário. Eles orientam os estudantes nos espaços de trabalho diário.	21
	Os planos diários são feitos a partir do plano da quinzena	114
	Baseia-se nos conteúdos já trabalhados e nos que estão a ser trabalhados tendo em vista os objetivos previstos para cada disciplina	21
Sobre o plano de trabalho quinzenal. Como é realizado?	Contêm os conteúdos do currículo	114
	É confeccionado e avaliados pelos estudantes às quartas-feiras, sob a orientação do professor-tutor	21
	A cada quinze dias acontece uma autoavaliação registrando os objetivos alcançados, aquilo que gostariam de fazer e o que sentiram dificuldade	21
E o plano de trabalho diário?	Os estudantes elegem alguns dos objetivos do plano quinzenal para executar no dia	114
	Executados todos os dias pela manhã no espaço de trabalho e são avaliados juntos com o professor-tutor no final do dia	22
	São realizadas leituras em livros, manuais, fichas, pesquisas na internet.	22
	Os professores nos espaços de trabalho se baseiam no plano de trabalho diário para orientar os alunos quando necessário	22
	Passa pela negociação com os professores dos espaços	115

Questionamentos	Respostas	páginas
Como são feitos os registros dos professores-tutores?	Através de mapas de registro dos objetivos já trabalhados e medeiam o momento de elaboração do plano quinzenal	22
	Relata estratégias, recolhe dados e não aponta falhas somente, e as escreve no caderno de recados e no plano da quinzena	47; 48
Como se dá a relação de afetividade com o professor-tutor?	Investimento na relação com os estudantes através da afetividade	24; 93; 118
	Auxilia nas dificuldades e em questões particulares e específicas	40; 55; 102
	Acolhimento de crianças recém-chegadas e acompanhamento com a forma de trabalho da escola	63
	Se fortalece com as crianças que participam da Comissão de Ajuda reproduzindo a escuta, pedindo a palavra e respeitando o ritmo do próximo	118
Como se dá a relação do professor-tutor com os pais?	Cria laços com as famílias mantendo sempre o contato	46; 50; 61; 103; 114
	Ajuda nos processos de indisciplina e alerta aos pais	110;114
Como se dá o espaço de fala do professor-tutor no ambiente?	O professor fala o menos possível, possibilitando que o aluno seja ativo no processo de aprendizagem	24
Como é a ação em sala de aula em relação a um ensino democrático?	Respeitando os princípios de equidade, igualdade, direito de ser diferente, promovendo vivências políticas "na cidadania" e não "para a cidadania"	31

**Fonte:** PACHECO; PACHECO, 2015

No início de cada pesquisa o professor-tutor se encontra com o estudante tutorado, também chamado de tutorando ou aprendiz, e com ele organiza a pesquisa com base em um roteiro de estudos. Seguindo as perguntas abaixo:

1. O que você gostaria de pesquisar? (situação-problema)
2. Por que deseja realizar essa pesquisa? (justificativa)
3. O que você já sabe?
4. Perguntas motivadoras. (ajudam a responder a situação-problema)
5. Onde você irá pesquisar?
6. Quanto tempo levará para fazer a pesquisa? (cronograma de atividades)
7. Como você irá registrar sua pesquisa?
8. Como você irá compartilhar a conclusão que chegou?

Este roteiro de estudos surge da necessidade do saber dos estudantes. Este roteiro foi proposto pelo professor José Pacheco

como uma forma simplificada de realizar e organizada a pesquisa. O roteiro de estudos possui data de início, mas não de término, pois pode ser retomado em qualquer tempo para complementação do conhecimento. Além do roteiro é elaborado um portfólio para os registros das aprendizagens. O portfólio é um instrumento de construção de conhecimento. Nele pode conter fotos, vídeos, áudios. Tudo que possa servir de acompanhamento e avaliação da aprendizagem (PROENÇA, 2018).

No portfólio são adicionados os questionamentos e as evidências de aprendizagem que foram naturalmente surgindo no desenvolvimento da pesquisa, e que o professor-tutor irá nesse processo de mediação fazê-las ao tutorando ou surgidas pelas necessidades do saber deles. Ao final do dia o tutorando se encontra com o professor-tutor para falar sobre sua pesquisa e o que aprendeu. Nesse momento é feito os registros. Os registros da aprendizagem devem ser realizados quando o tutorando sente que já sabe explicar sobre o tema que está pesquisando.

## A PROPOSTA DO NOVO ENSINO MÉDIO

Seguindo a proposta que iniciou com a Lei da reforma do ensino médio 13.415/2017 (BRASIL, 2017) que alterou a LDB e impôs a reorganização da base nacional comum curricular (BNCC) (BNCC, 2017). Essa nova proposta organizou o currículo em duas partes indissociáveis: (1) a formação geral básica (FGB) estruturado por áreas de conhecimento e os itinerários formativos (IF), que dialogam com as expectativas e interesses dos estudantes, contribuindo para seus projetos de vida (BRASIL, 2017). Além destes, a resolução n°3, de 21 de novembro de 2018 veio atualizar as DCNs para o Ensino Médio (BRASIL, 2018), e a portaria n° 1.432, de 28 de dezembro de 2018 que veio trazer os referenciais para a elaboração dos IF (BRASIL, 2018).

O Novo Ensino médio segue as áreas de linguagem e suas tecnologias, matemática e suas tecnologias, ciências da natureza e suas tecnologias e ciências humanas e sociais aplicadas. E a formação do estudante será composta pelos FGB e pelo IF de acordo coma carga horária mostrado na tabela 2. A carga horária expandida de 3.000 horas está dividida nos três anos da etapa do ensino

médio. E grande parte das escolas estão aderindo à política de escolas de tempo integral para suprir a demanda, seguindo as diretrizes do Plano nacional de educação (PNE) de 2014 (BRASIL, 2014).

**Tabela 2.** Carga horária por ano segundo a proposta do novo ensino médio

1º ANO		2º ANO		3º ANO	
FGB	IF	FGB	IF	FGB	IF
800 h	200 h	600 h	400 h	400 h	600 h
<b>1.000 h</b>		<b>1.000 h</b>		<b>1.000 h</b>	

Segundo o DCNs para o Novo Ensino Médio art. 12, parágrafo 2º, dispõem que os IF se organizam a partir um ou mais dos seguintes eixos estruturantes (Investigação Científica, Processos Criativos, Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo). Os IF segundo a portaria que estabelece os referências a serem seguidos no novo ensino médio dispõem:

...conjunto de situações e atividades educativas que os estudantes podem escolher conforme seu interesse, para aprofundar e ampliar aprendizagens em uma ou mais Áreas de Conhecimento e/ou na Formação Técnica e Profissional, com carga horária total mínima de 1.200 horas (BRASIL, 2017. p.1).

O IF é composto por unidades eletivas, unidade de projeto de vida e unidades de aprofundamento, onde haverá 16 unidades curriculares obrigatórias e 6 unidades de aprofundamento optativas dispostas nos 3 anos do Novo Ensino Médio (tabela 3). Em Pernambuco o documento da construção do currículo foi finalizado em 2020. Os componentes curriculares (anteriormente denominada matéria) serão oferecidos de acordo com as áreas durante o ano, e as unidades curriculares serão ofertadas por semestre. As trilhas ofertadas pelas escolas serão escolhidas pelos estudantes e ofertadas pelos professores especialistas de cada área do saber (PERNAMBUCO, 2021).

**Tabela 3.** Disposição do quantitativo das unidades curriculares por semestre letivo no estado de Pernambuco

QUANTIDADE DE UNIDADES CURRICULARES POR SEMESTRE LETIVO							
Descrição	1º ano		2º ano		3º ano		Total de Aulas
	1º semestre	2º semestre	1º semestre	2º semestre	1º semestre	2º semestre	
Eletivas	1	1	2	2	1	1	8
Projeto de Vida	1	1	1	1	1	1	6
Aprofundamento Obrigatório	1	1	2	2	6	4	16
Aprofundamento Optativo	-	-	1	1	1	3	6
<b>SUBTOTAL</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>36</b>

## PROPOSTAS DE IMPLEMENTAÇÃO DA TUTORIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA DAS COMUNIDADES DE APRENDIZAGEM NO NOVO ENSINO MÉDIO NO ACOMPANHAMENTO DOS IF NO ESTADO DE PERNAMBUCO

A forma de organização curricular caberá os sistemas de ensino definirem, sendo “por disciplinas, por oficinas, por unidades/ campos temáticos, por projetos, entre outras possibilidades de flexibilização dos currículos no Ensino Médio” (BRASIL, 2018). No estado de Pernambuco para o 1º ano do ensino médio, além dos componentes curriculares das áreas; que corresponde as áreas da BNCC; será trabalhado as unidades curriculares obrigatórias de aprofundamento: investigação científica e tecnologia e inovação. A partir do 2º ano cada estudante terá a oportunidade de escolha da sua trilha investigativa, compostas pelas unidades de aprofundamento ou curricular (obrigatórias e optativas), de acordo as trilhas disponíveis nas escolas. Além disso haverá a FGB e as unidades de eletiva e de projeto de vida. No 3º ano há um aumento no número de unidades curriculares obrigatórias e optativas e uma diminuição da carga horária da FGB. Garantido, no entanto, de forma obrigatória o estudo da língua portuguesa e da matemática nos três anos, e diminuindo as demais áreas de conhecimento.

Cada trilha possui unidades curriculares compostas por temas que serão trabalhadas durante os dois últimos anos letivos. As temáticas variadas fazem parte das propostas formativas de cada trilha de aprofundamento. No estado de Pernambuco os portfólios das trilhas estão organizados seguindo a relação disposta abaixo:

- Línguas e Culturas de mundo;

- Diversidade Cultural e Territórios;
- Identidades e Expressividades;
- Matemática, Design e criatividade;
- Saúde coletiva e Qualidade de vida;
- Tecnologias Digitais;
- Modos de vida, cuidado e inventividade;
- Juventude, Liberdade e Protagonismo;
- Possibilidades em rede e Humanização dos espaços;
- Comunicação;
- Desenvolvimento social e Sustentabilidade;
- Direitos Humanos e Participação Social;
- Meio Ambiente e Sociedade;
- Soluções Ótimas.

Diante de todo processo normativo de implementação do Novo Ensino Médio no estado de Pernambuco, este trabalho buscou trazer elementos que contribuem na implementação do Novo Ensino Médio e na práxis dos professores especialistas de ciências da natureza e suas tecnologias, trazendo como proposta à atuação do professor-tutor na perspectiva das comunidades de aprendizagem. Esse novo olhar de transformação e inovação coadunam com as demandas atuais e fortalecem efetivamente a formação integral dos estudantes. De forma a alcançar esse objetivo, a seguir estarão dispostas sugestões separadas por ano de aprendizagem trazendo a proposta dos IF e adaptações e sugestões para a atuação do professor-tutor na perspectiva das comunidades de aprendizagem.

## PROPOSTAS PARA O 1º ANO DO ENSINO MÉDIO:

Nesse momento os IF no estado de Pernambuco serão trabalhados através de duas unidades curriculares: investigação científica e tecnologia e inovação. Estas unidades de aprofundamento são obrigatórias para todos os estudantes. E o professor que irá ministrar os componentes curriculares de ciências da natureza e suas tecnologias possuem expertise para trabalhar com ambos (PERNAMBUCO, 2021).

O componente curricular investigação científica terá um papel crucial para adquirir habilidades de investigação, reflexão e análise

crítica estimulando o estudante a pesquisar, testar hipóteses e resolver problemas. O componente tecnologia e inovação estimulará a estruturar as competências sobre as tecnologias digitais de informação, e com isso saber se comunicar acessar e disseminar informações no meio digital (PERNAMBUCO, 2021).

No componente de investigação científica os estudantes terão a oportunidade de participar coletivamente de pesquisas estruturadas através de ferramentas com rigor científico, mas de forma criativa e autônoma propiciando a criatividade científica (PERNAMBUCO, 2021). Momento ideal para se trabalhar o roteiro de estudos proposto pelo professor José Pacheco. E utilizá-lo nesse momento inicial será de fundamental importância para a escolha das trilhas investigativas, pois irá proporcionar aos estudantes momentos de reflexão quanto ao que eles gostariam de saber, de fazer. Durante a pesquisa terão a oportunidade de se aprofundar em diferentes temas e descobrir o que mais gostam. Além disso a utilização do roteiro de estudos ajudará a entender etapas da metodologia científica e na estruturação do conhecimento e no seu protagonismo e autoria.

Nesse momento a consciência coletiva e planetária pode ser proposto como tema gerado inicial. Ficando ainda mais fácil trazer seu repertório de vida e através de acontecimentos vividos. Nessa etapa é importante que eles sintam que a escolha do tema partiu da necessidade de saber deles, e não do professor. Pois os estudantes precisam se identificar com o tema pois assim terá dedicação na busca por entendimento da questão-problema que virá a ser estabelecida pelo roteiro de estudos e promovendo assim reflexão e pensamento crítico (PERNAMBUCO, 2021).

Assuntos como: impacto ambiental, efeito estufa, relações de consumo humano, Carta da Terra, objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS), ou mesmo outras problemáticas podem ser sugeridos. De forma que possa trazer temas que vissem a reflexão do ser humano com um olhar crítico, inquieto e investigativo. Por se tratar de assuntos de extrema necessidade, estes temas voltados ao meio ambiente serão base para qualquer projeto que venha a surgir posteriormente, além de contribuir de forma positiva na forma de lidar com o meio ambiente, tendo assim uma maior criticidade e consciência planetária.

No componente curricular tecnologia e inovação é o momento de explorar a linguagem digital para partilhar informações de forma crítica, reflexiva e ética produzindo conhecimento e exercitando o protagonismo e a autoria. Deve-se estimular o desenvolvimento de ler e escrever em contexto digital, ampliando de forma consciente o letramento digital. Pode ser elaborado um projeto interdisciplinar com foco na produção e apresentação de conteúdos digitais. Nesse espaço indico que seja aproveitado para se trabalhar a elaboração de vídeos, fotos e textos digitais, utilizando ferramentas como: Padlet, Canvas, Google Drive, PowerPoint, Youtube e Instagram. Para adquirir habilidades que possam ser utilizadas como forma de registro do conhecimento adquirido e avaliação. A utilização do e-mail institucional para armazenamento de todos os materiais produzidos durante o ensino médio pode ser uma ótima ferramenta de apoio.

Após esse primeiro ano, se trabalhado os pontos sugeridos e outros trazidos nos documentos do estado de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2022), esperasse que os estudantes estejam prontos para desenvolver seus próprios roteiros de estudos durante as unidades curriculares seguintes oferecidas, e dessa forma poder aprofundar ainda mais as informações que vêm sendo expostas e conseguir através de sua curiosidade científica desenvolver seu conhecimento de forma contextualizada e crítica. É importante nesse processo estarmos sempre fazendo a intervenção para o estudante se responsabilizar por sua aprendizagem.

## PROPOSTAS PARA O 2º ANO DO ENSINO MÉDIO:

Após o primeiro ano letivo esperasse que os estudantes estejam maduros o suficiente para escolha da trilha. Este é o momento de se iniciar a tutoria individual com cada estudante. Diante da escolha da trilha a ser seguida os professores especialistas de cada área da escola poderão acompanhar os estudantes em pequenas equipes de pesquisa. De forma que o professor da área esteja relacionado com a trilha escolhida pelo estudante. Os professores terão a demanda das aulas a serem ministradas, mas sugiro que a instituição de ensino possa disponibilizar um período dentro da carga horária para este fim.

Nesse ponto em específico propomos que possuindo a escola mais de um professor de cada área do saber que o estudante possa escolher o professor de acordo com seu grau de afinidade. Ficando a coordenação escolar responsável pela aprovação final. Pois já se sabe que a questão da afetividade na relação entre professor e estudante é fundamental até mesmo para cognição (WALLON, 2007; FERREIRA, ACIOLY-RÉGNIER, 2010).

O especialista que ficará como professor-tutor terá que acompanhar o desenvolvimento coletivo das reflexões e o desenvolvimento dos roteiros de estudos e dos portfólios realizados pelos estudantes durante o acompanhamento das unidades curriculares. Seguindo a proposta de se usar as expertises da tutoria da escola do Ponte, os planejamentos quinzenais e diários devem ser desenvolvidos em conjunto com os estudantes para que eles possam ter um acompanhamento efetivo. E este acompanhamento registrado no Google Drive de cada estudante.

Em relação ao número de alunos nas comunidades de aprendizagem propostas pelo professor Pacheco, cada professor-tutor acompanha de 8 a 12 estudantes. Tendo espaço para o cuidado e individualidade de cada um. O que não será possível nas escolas na atualidade, dada a proporção aluno: professor por escola. Problema esse que já foi solucionado pelas comunidades de aprendizagem mobilizando toda a comunidade escolar para esse fim. Nas escolas de nível médio pode se pensar em promover ações de extensão universitária com estudantes da graduação que possam ajudar com a tutoria dos estudantes, sendo orientados pelos professores da escola. O importante é que se promova a disciplina, hábito, ritmo diário de estudos a todos de forma efetiva e afetiva.

Nas formações realizadas pela equipe técnica e pelo próprio professor José Pacheco (ECOHABITARE, 2022), são realizadas atividades que ajudam na organização escolar. Entre elas está o levantamento dos valores. Como primeira atividade com a equipe de pesquisa sugiro fazer o levantamento dos valores do grupo e os acordos de convivência. É de fundamental importância que os valores pessoas possam ser partilhados e selecionado entre 3 e 5 valores que são comuns a todos. Após definidos, eles serão sempre lembrados e farão conscientemente parte do trabalho em equipe que será desenvolvido. Já os acordos de convivência precisam ser firmados

para que se tenha uma boa relação em entre eles. Questões como: levantar a mão antes de falar, respeito ao momento de fala e escuta do próximo, respeito a opinião alheia, silêncio no espaço de estudos, sigilo sobre assuntos que dizem respeito a vida dos companheiros. Permita que outros acordos possam surgir de forma espontânea pelos estudantes de acordo com a realidade e vivência coletiva. Tanto os acordos quanto os valores devem ser escritos e dispostos de forma visível nos espaços de encontros.

Sobre o andamento da pesquisa será necessário acompanhar de perto. Realizando um encontro quinzenal de planejamento dos estudos diários e pelo menos um encontro semanal para acompanhamento das pesquisas diárias. Nessa fase a escola terá que proporcionar uma flexibilidade para que os professores consigam ter tempo suficiente para demandar e atender todas as necessidades a eles incumbidas. E um espaço com computadores e internet para facilitar o registro e acompanhamento.

Na escola da Ponte o roteiro de estudos precede o currículo (PACHECO; PACHECO, 2015). Para o Novo Ensino Médio sugiro que o roteiro de estudos esteja engajado com as unidades curriculares semestrais e tenha como base as áreas da BNCC. De forma que os estudantes possam interagir mais com os temas, podendo estar realizando pesquisas e compartilhando o conhecimento nos encontros de forma crítica e contextualizada. Tudo isso poderá ser feito de forma organizada e combinada com os estudantes da trilha ao qual o professor-tutor é responsável.

A tutoria é pesquisa. Pedro Demo no livro *Educar pela pesquisa* traz vários desafios que devem ser considerados no processo. Tornando a pesquisa a maneira escolar e acadêmica de estudar. O aluno não é objeto de ensino e sim sujeito do processo, parceiro de trabalho. E para isso o professor precisar ser pesquisador e realizar esse trabalho conjunto, “no qual todos são atores colaborando para um objetivo compartilhado”. O professor criativo motiva e induz “...fazendo da ‘aula’ uma iniciativa coletiva...” E tudo isso pode ser construído através de questionamento reconstrutivo a partir de saber procurar e questionar, interpretar e formular. Tendo o professor o papel de acompanhar não apenas o mero aprender e sim o aprender a aprender dos estudantes (DEMO, 2015).

A curiosidade científica deve ser desenvolvida permitindo-os elaborar e responder suas próprias perguntas, tendo em vista que desde cedo se envolvem em situações e de alguma maneira tentam resolver (PERNAMBUCO, 2021). Questionamentos estes que não devem ficar apenas a cargo do professor, com perguntas pré-determinados. Devesse permitir que os estudantes tenham suas próprias indagações e desenvolvam habilidades importantes na investigação científica (HEUSER, 2005). Por isso é importante que os professores que estejam ministrando as unidades temáticas possam acompanhar as perguntas dos roteiros de estudos e utilizar o conhecimento adquirido pelos estudantes como forma de avaliação.

O professor-tutor também acompanha esse processo trazendo questionamentos e contribuem com novas perguntas que possam ajudar na busca das respostas, ajudando-os na estruturação e organização das ideias. O ato de fazer perguntas em vez de respondê-las é algo que pode ser um desafio para o professor-tutor inicialmente, já tão acostumado a dar as respostas. O professor que estar ministrando a unidade temática também pode explorar essa forma de atuação permitindo que novos questionamentos surjam a partir da explanação dos conteúdos. E dando espaço para que a consolidação da aprendizagem seja desenvolvida.

Para ajudar nesse processo de "...um professor maiêutico, envolvido com a aprendizagem profunda do aluno na condição de orientador e avaliador além de motivador...", (DEMO 2008, p. 11) é a rigor que faz perguntas podem ser criados nas escolas círculos de estudos (PACHECO, 1995) e exercitar a tutoria entre os professores. Tendo este primeiro ano de implantação do Novo Ensino Médio tempo suficiente para se preparar para iniciar o acompanhamento dos estudantes. A rede de aprendizagem Ecohabitare possui uma formação em inovação educacional. Essa formação pode contribuir nessa fase inicial de preparação (ECOHABITARE, 2022).

A rotina durante o acompanhamento deve ser voltada para produzir roteiros de estudos. Que surgem das necessidades do saber dos estudantes. Como está a execução do planejamento diário? Quais as dificuldades encontradas? Quais as soluções possíveis? Conservar e combinar os pontos a serem alcançados junto com eles. Trazendo sempre o consenso e o consentimento para resolver situações de escolhas. A realização de uma autoavaliação

no final do dia deve ser estimulada e se possível acompanhada pelo professor-tutor.

O conceito de isonomia precisa estar claro desde o primeiro momento. O professor que não considera os paradigmas emergente da informação e comunicação não admite que o conhecimento adquirido na sua formação pode estar desatualizado, se colocará como centro do processo (PACHECO, 2022). Figurando o papel de professor autoritário que sabe todas as respostas. A isonomia configura no setor jurídico como “princípio baseado na igualdade de todos os cidadãos perante a lei” (MICHAELIS, 2022). Aqui indicado como relações igualitárias, horizontais (SIMON, BOEIRA, 2020).

Ressalta-se, porém, que é ao atuar nas isonomias, no coletivo, num ambiente de iguais, que amplie a capacidade crítica, em que têm vez e voz, que os indivíduos se consolidam enquanto agentes críticos e construtores de uma sociedade multidimensional ou multicêntrica. (SIMON, BOEIRA, 2020. p. 2).

Dispositivos com “Preciso de ajuda” e “Posso ajudar”, poderá ser uma boa alternativa para tutoria em grupos (PACHECO, PACHECO, 2015). Pois nem sempre o professor-tutor será capaz de acompanhar efetivamente todos os estudantes. E o ato de troca de informações entre os estudantes devem ser estimuladas como forma de aprendizagem contínua. Outros dispositivos podem ser implantados ou criados de acordo com a necessidades da escola ou das equipes de trabalho.

A relação entre estudantes, professor-tutor, pais e escola deve ser estimulada. Pois o papel dos pais na promoção do cuidado e do espaço de estudos dos estudantes em domicílio é de fundamental importância para o sucesso escolar. Esta relação de vínculo que será formada através da tutoria irá possibilitar a abertura da escola para um maior engajamento e convívio escolar com as famílias.

## PROPOSTAS PARA O 3º ANO DO ENSINO MÉDIO:

Ademais essa tutoria será mais afetiva se os estudantes estiverem desenvolvendo projetos relacionados com suas trilhas nessa etapa final. Por isso sugiro que nesse momento os estudantes juntos com o professor-tutor possam pensar no desenvolvimento de roteiro de estudos que possa estar relacionado com seu projeto

de vida e com uma visão empreendedora. Podendo ainda nessa fase ser realizado em grupo ou individual. Um evento que promova a apresentação final dos projetos estimulará ainda mais o engajamento e participação de toda comunidade escolar.

Definir um problema específico e individual com base em seu projeto de vida pode ser difícil para os estudantes. E a ideia aqui não é que seja definido uma profissão. E sim que eles possam experimentar as diferentes áreas do saber. Dividir a turma em equipes em torno de dois ou três situações do seu cotidiano de acordo com as trilhas escolhidas gerando uma tempestade de ideias pode auxiliar no desdobramento de situações e elaboração de perguntas/problemas de pesquisa.

Por exemplo na área de ensino de ciências da natureza e suas tecnologias na trilha investigativa saúde coletiva e qualidade de vida o perfil de egresso está relacionado com o ato do estudante “reconhecer-se como agente interventor e transformador da sua realidade, articulando saberes no enfrentamento dos problemas relacionados à saúde coletiva na promoção de práticas preventivas que fomentem a qualidade de vida em sociedade” estando relacionado com os cursos superiores: Medicina, Ciências Biológicas, Enfermagem, Nutrição, Biomedicina, Farmácia, Fisioterapia, Terapia ocupacional, Psicologia, Fonoaudiologia, Educação Física, Bioquímica, Física Médica, entre outros relacionados (PERNAMBUCO, 2021).

Para o sucesso dessa proposta de trabalho toda a comunidade escolar deve conhecer, acolher e criar espaços para a sua implantação. E não apenas na área de ciências da natureza e suas tecnologias. A proposta desse trabalho surge da necessidade de se promover um espaço diferenciado e acolhedor. Que possa promover o protagonismo e a autonomia de forma conjunta com um professor parceiro e formador, com uma comunidade que dialogue e participe de forma efetiva e afetiva. Para que o Novo Ensino Médio não se transforme apenas em mais conteúdo a serem estudados e ministrados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nossa hipótese é que elementos da tutoria utilizadas pela Escola da Ponte pode ser uma alternativa viáveis de aplicação no

Novo Ensino Médio no estado de Pernambuco, principalmente no acompanhamento dos IF. Sendo capaz de facilitar ainda mais com o processo de aprendizagem de cada estudante, com a sua trilha, seu projeto de vida e na organização do tempo e espaço escolar. Isso não apenas na área de ciências da natureza e suas tecnologias, mas a todas as áreas do saber ao qual emerge pelo desejo de saber e espaço apropriado de respeito e escuta do sujeito aprendente.

## AGRADECIMENTOS

A toda equipe de formação EcoHabitaré, ao professor José Pacheco e a professora Cláudia Passos, que trabalham artuamente nesse processo de promoção da mudança, e principalmente de transformação, não só do espaço escolar, mas sim de pessoas.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Mirim. **Escolas inovadoras**. 1. ed. Brasília: UNESCO, 2004. 116 p. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002977.pdf>. Acesso em: 01 fevereiro 2022.

AU, W. **Unequal by design: high-stakes testing and the standardization of inequality**. London: Routledge, 2009.

BRASIL. **Base nacional curricular comum (BNCC)**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 01 fevereiro 2022.

BRAGANÇA, Maria Das Graças Viana; OLIVEIRA, Zélia Maria Freire De. A violência escolar e escolas inovadoras: um caminho de esperança. **X congresso de educação EDUCERE**. 2011.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 01 fevereiro 2022.

BRASIL. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm). Acesso em: 01 fevereiro 2022.

BRASIL. Resolução nº3, de 21 de novembro de 2018. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/51281622](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/51281622). Acesso em: 01 fevereiro 2022.

BRASIL. Portaria nº 1.432, de 28 de dezembro de 2018. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70268199](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70268199). Acesso em: 01 fevereiro 2022.

DEMO, Pedro. **Habilidades do século XXI**. Boletim Técnico do SENAC, v. 34, n. 2, p. 4-15, 2008.

DEMO, Pedro. **Aprender como autor**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

ECOHABITARE. Disponível em: <https://ecohabitare.com.br/ava/>. Acesso em: 01 fevereiro 2022.

FERREIRA, Aurino Lima; ACIOLY-RÉGNIER, Nadja Maria. Contribuições de Henri Wallon à relação cognição e afetividade na educação. **Educar em Revista**, n. 36, p. 21-38, 2010.

HEUSER, D.; Inquiry, Science Working Style. **Science Scope**, v. 29, n. 3, p. 32-36, 2005.

LAURO, de Oliveira Lima. **Educar para a comunidade**. 4. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1970.

MICHAELIS. Dicionário brasileiro da língua portuguesa. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=isonomia>. Acesso em: 01 fevereiro 2022.

PACHECO, José Francisco de Almeida. **Contributos para a compreensão dos círculos de estudos**. 1995. 445 f. Dissertação. (Mestrado em ciências da educação) - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto, Portugal, 1995.

PACHECO, José; PACHECO, Maria de Fátima. **Escola da ponta: uma escola pública em debate**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2015

PACHECO, J. **Inovar é assumir um compromisso ético com a educação**. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2019.

PACHECO, José. Entrevista. 2019. Disponível em: <https://www.psicologiahailtonyagiu.psc.br/materias/esclarecendo/729-jose-pacheco-e-a-escola-da-ponte>. Acesso em: 01 fevereiro 2022.

PACHECO, Entrevista. 2022. Disponível em: <https://www.dn.pt/sociedade/jose-pacheco-a-escola-atual-esta-fora-da-lei-14519283.html>. Acesso em: 01 fevereiro 2022.

PERNAMBUCO. Secretaria de educação do Estado de Pernambuco. 2022. Disponível em: <http://www.educacao.pe.gov.br/portal/?pag=1&cat=18&art=5428>. Acesso em: 17 agosto 2022.

PERNAMBUCO. **Currículo de Pernambuco: ensino médio**. 2021. Disponível em: [http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/523/CURRICULO\\_DE\\_PERNAMBUCO\\_DO\\_ENSINO\\_MEDIO\\_2021\\_ultima\\_versao\\_17-12-2021.docx.pdf](http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/523/CURRICULO_DE_PERNAMBUCO_DO_ENSINO_MEDIO_2021_ultima_versao_17-12-2021.docx.pdf) Acesso em: 01 fevereiro 2022.

PROENÇA, Maria Alice. **Prática docente: a abordagem de Reggio Emilia e o trabalho com projetos, portfólios e redes formativas**. 7. ed. São Paulo: Panda educação, 2018.

SIMON, Vanêssa Pereira; BOEIRA, Sérgio Luís. Fenonomia, isonomia, economia social e solidária: convergências no processo de empoderamento feminino? **Revista de Ciências da Administração**, v. 22, n. 56, p. 109-124, 2020.

WALLON, H. **A evolução psicológica da criança**. 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.