



## PLANEJAR E AVALIAR: ATOS INDISSOCIÁVEIS PARA UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Cassiano Scott Puhl\*

Vanessa Cristina Rech Viganó\*\*

**Resumo:** Neste artigo, apresentamos uma revisão bibliográfica, elencando a importância do ato de planejar e avaliar como ações indissociáveis da prática docente, para desenvolver o processo de ensinagem e promover a aprendizagem significativa dos alunos. Como referencial teórico citamos alguns autores conceituados em relação ao planejamento, dentre os quais: Vasconcellos, Moretto e Anastasiou. Na parte metodológica, houve uma preocupação para que as aulas pudessem ser significativas, assim, utilizamos o modelo apresentado por Júlio César Furtado dos Santos, que propõe sete passos para desenvolver um planejamento que contemple a teoria de Ausubel. Além disso, o ato de avaliar as aprendizagens desenvolvidas pelos estudantes está condicionado a um planejamento que contemple diferentes estratégias e atividades de ensino. Finalmente, propomos um planejamento completo, nos moldes de Santos, criando também um sistema de avaliação, já organizado para ser aplicado no Ensino Médio Politécnico do Rio Grande do Sul.

**Palavras-chave:** Planejamento. Aprendizagem Significativa. Avaliação. Ensinagem.

### 1 Introdução

O dinamismo das informações transformou e está transformando o mundo. As relações sociais, a sociedade e a cultura estão sofrendo alterações a passos largos, isto é visível. Porém, somente a escola está parada no mundo. Muitos professores ainda acreditam que a melhor forma de ensinar é através de explicações e exercícios repetitivos. Porém, o que se percebe é que os alunos não estão aprendendo e também demonstram um desinteresse pela escola, a alta taxa de evasão comprova isso (TERRA, 2012). Em função dessa questão, aos poucos, o Estado vai reformulando a estrutura da escola e dos currículos, mas os professores não podem esperar a mudança se concretizar para adotar uma nova metodologia. Nesse contexto, para minimizar ou para garantir que o aluno aprenda, a ação de planejar tornou-se fundamental

---

\* Aluno do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade de Caxias do Sul. Graduado em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade de Caxias do Sul (2012). E-mail: c.s.puhl@hotmail.com.

\*\* Aluna do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade de Caxias do Sul. Graduada em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade de Caxias do Sul (2007). Especialista em Educação Especial Inclusiva pela Universidade Norte do Paraná (2009). E-mail: vanrech@hotmail.com.



para o professor, pois somente pensando na sua prática em sala de aula e nos seus alunos, o docente poderá desenvolver um processo de ensinagem.

Ensinagem é o termo utilizado por Anastasiou (2006) que significa o ensino juntamente com a aprendizagem, ou seja, o professor somente faz ensinagem quando ele ensina e o aluno aprende. Dessa forma, existe uma interdependência entre professor e estudante, pois os dois são responsáveis pelo processo da ensinagem. Assim, este artigo apresenta aspectos relevantes de um planejamento, como também, mostra um novo modelo que é proposto por Santos (2008).

Inicialmente, está abordada a importância de um planejamento, elencando itens que devem ser tomados em consideração neste momento, como por exemplo: objetivos, metodologia e avaliação, aspectos que geralmente são pensados separadamente, mas que necessitam ser pensados juntos, para promover a ensinagem. Nessa perspectiva, o professor não quer que o aluno somente decore um conteúdo para uma avaliação, mas sim, o professor deve propor diferentes estratégias para que o estudante aprenda significativamente.

Seguindo a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (1980), Santos propõe um planejamento para promover este tipo aprendizagem, apresentando sete passos a serem seguidos para desenvolver tal processo, a saber: dar sentido, especificar, compreender, definir, argumentar, discutir e levar para a vida. Segundo Santos (2008), se o professor conseguir contemplar esses itens, os alunos aprenderão o conteúdo. Este texto também apresenta um modelo de planejamento de Santos adaptado para desenvolver algumas aulas relacionadas ao conteúdo de Números Complexos.

Por fim, Santos não apresenta aspectos da avaliação, mas vamos abordar o item, trazendo o seu verdadeiro sentido, uma avaliação para promover a aprendizagem dos conteúdos para todos os alunos, e não para classificar os alunos em aptos e inaptos, ou seja, em aprová-los ou reprová-los. Assim, ao decorrer do artigo, temos o objetivo de esclarecer algumas dúvidas que possam surgir no planejar uma atividade ou nas avaliações, uma vez que o planejamento não deve ser um ato burocrático, mas planejar é fundamental para promover uma aprendizagem significativa, e para que o professor também possa desenvolver da melhor forma possível o processo de ensinagem.



## 2 Por que planejar?

Planejar é algo que está muito presente em nossas ações, faz parte da nossa vida, pois através de uma forma reflexiva, procuramos estabelecer fins e meios para superar ou dar respostas a um objetivo que pretendemos alcançar. A todo o momento se está planejando. Mas, afinal, para que se planeja? Segundo Gandin, “a primeira coisa que nos vem à mente quando perguntamos sobre a finalidade do planejamento é a eficiência”, que segundo ele é “a execução perfeita de uma tarefa que se realiza” (2005, p. 17). Nessa perspectiva, ao planejar queremos obter um resultado satisfatório, que atenda a um objetivo.

Ao se falar em planejamento na área da educação, a primeira ideia costuma estar em torno da importância do professor em planejar a sua aula, garantir a coerência entre as atividades que vai desenvolver com seus alunos, os objetivos que pretende alcançar e os momentos avaliativos de aprendizagem. Então, podemos dizer que a forma de planejar deve focar a relação entre o ensino-aprendizagem.

Quanto mais fácil é para o professor ensinar, mais difícil é para o aluno estudar, e vice-versa. Quanto mais estudar o professor, quanto melhor preparar as aulas e as puser em conformidade com as forças do aluno, mais facilmente acompanhará as ideias dos alunos, provocará mais respostas e perguntas, será mais fácil para o aluno estudar (VASCONCELLOS, 2001). Visando à formação completa do aluno, o ato de planejar é fundamental para que as aulas transcorram de uma forma investigativa, permitindo que ele participe do processo de ensino-aprendizagem, pois somente assim se tornará sujeito ativo, crítico, participativo e conseguirá aprender significativamente.

Quando planejamos, buscamos por uma mudança na nossa prática e não simplesmente a reprodução de algo que é solicitado ou imposto, numa perspectiva de investigação, no desejo de desenvolver corretamente uma ensinagem. Segundo Anastasiou (2006) o termo ensinagem significa “uma situação de ensino da qual, necessariamente, decorra a aprendizagem, sendo a parceria entre professor e alunos a condição fundamental para o enfrentamento do conhecimento”, ou seja, além de promover o ensino do conteúdo, o aluno deve aprender o conteúdo pois somente dessa forma irá ocorrer o processo de ensinagem. Para haver ensinagem, tanto estudante quanto professor, são responsáveis por este processo, e o docente deve refletir sobre algumas situações como, por exemplo: “O que pretendemos



alcançar?”, “O que vamos ensinar?”, “Como vamos ensinar?”, “Quando vamos ensinar?”, “Quais os recursos necessários?” e “O quê, quando e como vamos avaliar?”.

O planejamento é um roteiro flexível com objetivos definidos pelo docente e, por essa razão, todo planejamento procura estabelecer a relação entre a previsibilidade e a surpresa. Devemos considerar que cada relação sempre terá os componentes da incerteza, da singularidade e de alguns conflitos (MORETTO, 2012). Sem essa abertura, o aluno não terá a oportunidade de ser o sujeito no processo de aprendizagem.

Na realização de um planejamento devemos considerar que a turma é heterogênea e que cada aluno tem sua forma singular de aprender, além de considerar o que é significativo para o grupo de alunos procurando considerar os interesses no coletivo.

Para considerar os conhecimentos dos alunos é necessário propor situações em que possam mostrar os seus conhecimentos, suas hipóteses durante as atividades implementadas, para que assim forneçam pistas para a continuidade do trabalho e para o planejamento das ações futuras (XAVIER, 2000, p. 117).

Além de planejar a construção do conhecimento, o docente deve preocupar-se em reconstruir o conhecimento, como uma forma de recuperar os alunos que não atingiram os objetivos estipulados. Não é possível determinar exatamente quais os conteúdos que serão difíceis de serem construídos pelos alunos, mas o docente deve deixar um tempo para avaliar e permitir que estes alunos possam buscar auxílio e reconstruir estes conceitos.

Portanto, o planejamento favorece a elaboração de instrumentos de avaliação da aprendizagem, na medida em que estabelece com clareza os objetivos a serem alcançados e que, ao mesmo tempo, permite a sua flexibilização, em função da intervenção do aluno no processo de ensino (MORETTO, 2012). Além disso, é preciso estar atento para o fato de que a avaliação é um processo abrangente da existência humana, que implica uma reflexão crítica sobre a prática, no sentido de captar seus avanços, suas resistências, suas dificuldades e possibilitar uma tomada de decisão sobre o que fazer para superar os obstáculos. A nota é uma exigência formal do sistema educacional (VASCONCELLOS, 2001). Deve, então, se constituir como um processo contínuo para que possa cumprir sua função de auxílio ao processo de ensino-aprendizagem. Seguindo nessa perspectiva, existem inúmeras teorias de aprendizagem criadas, mas, preocupados com uma aprendizagem efetiva, vamos abordar um pouco sobre o conceito de aprendizagem significativa de David P. Ausubel.



### 3 O que é a aprendizagem significativa?

David Ausubel (1918-2008) nasceu em Nova York e foi um grande psicólogo da educação. Ele desenvolveu uma teoria de aprendizagem denominada de aprendizagem significativa e, junto com Joseph D. Novak e Helen Hanesian, escreveram o livro *Psicologia Educacional*.

Ausubel contrapõe-se à aprendizagem mecânica, esta que geralmente é passada aos alunos, em que o professor acredita ser o transmissor do conhecimento. No seu livro, explana que a aprendizagem mecânica é necessária em alguns momentos, principalmente no início da educação, pois os alunos não possuem muito conhecimento. No entanto, acaba definindo um novo tipo de aprendizagem, ou seja, ao aprender o significado, a aprendizagem mecânica se torna ultrapassada, trocando-a por uma aprendizagem significativa.

Segundo Ausubel, “a essência do processo de aprendizagem significativa é que as ideias expressas simbolicamente são relacionadas às informações previamente adquiridas através de uma relação não arbitrária e substantiva (não literal)” (1980, p. 34). A não arbitrária significa que o conteúdo não pode ficar solto na mente do aluno, ele deve estabelecer ligações entre o novo conhecimento com algum que este já possua. Este conhecimento que o aluno possui na sua estrutura cognitiva, Ausubel chama de *subsunçor*. Assim, o conhecimento do aluno vai se ampliando, enriquecendo, construindo ou se reconstruindo. Por isso, Ausubel relata que no início dos processos educativos pode haver aprendizagem mecânica, ou seja, ela é necessária, pois em algumas situações os alunos não possuem subsunçores para ancorar o novo conhecimento.

Outra característica da aprendizagem significativa é a substantividade, já que se trata da parte mais desejada pelos alunos, que querem saber o significado do conhecimento, alguma aplicação, a sua utilidade. Em outras palavras, a *substantividade* é o significado que o conteúdo tem; dessa forma, para os alunos, o ensino deixa de ser apenas de palavras, de regras ou de algoritmos, e passa a ter significado. Hoje, grande parte dos alunos fazem as perguntas: “por que vou aprender este conteúdo?” e “onde vou utilizar isso?”. São perguntas que demonstram a necessidades de os alunos compreenderem o significado desse novo conhecimento, para utilizá-lo de forma correta na sociedade.

Nesta metodologia, o professor passa a ser um mediador, um orientador na construção do aprender, e não um transmissor do conhecimento como na educação mecânica. Em outras



palavras, não existe um único sujeito no processo de aprendizagem, pois tanto o professor quanto o aluno são responsáveis para que ocorra a aprendizagem. Para isto, o diálogo entre professor/aluno, aluno/aluno, aluno/objeto de estudo e professor/objeto de estudo será constante. Somente através de idas e vindas que o professor e o aluno cumprirão o objetivo da aula que é a aprendizagem. Dessa forma, o docente será um mediador na construção do conhecimento, a que cabe promover o diálogo entre aluno/aluno e professor/aluno e principalmente ensiná-los a “aprender a aprender”, transformando o espaço escolar num ambiente agradável, inovador, dinâmico e flexível. Com todas essas mudanças, o aluno passa a ser ativo no processo, dialogando, questionando e buscando o conhecimento, ora através da interação, ora através do meio social.

Além, da relação não arbitrária e substantiva, existem outros dois aspectos a destacar, para que se consiga a aprendizagem significativa: o aluno deve querer aprender o conteúdo e, para isso, precisa ter uma pré-disposição para compreender, para aprender. Alguns leitores devem estar se perguntando, “é possível orientar alguém que não quer aprender?” Isto é impossível, porque para Ausubel (1980), a aprendizagem significativa somente se efetivará se o aluno tiver vontade de aprender; assim, além de mediador, o professor tem a função de motivador, ou seja, deve despertar a sede do aluno para o aprender. Além disso, o material indicado deve ser potencialmente significativo, bem elaborado, de fácil manuseio e com propostas adequadas a cada nível escolar (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980).

Existe apenas uma forma de organizar e conseguir desenvolver todos estes itens explanados acima: o planejamento. Para tal, são quatro cuidados básicos, mas não triviais, que o professor deve ter: seu planejamento deve ter significado para o aluno, como também estabelecer ligações com conteúdos já apreendidos por eles. Se o aluno compreende o significado, ele já tem maiores chances de adquirir uma pré-disposição para aprender, caso contrário, o planejamento deve ser contemplado com atividades motivacionais ou que “despertem a sede do aluno”. E, por fim, o material a ser disponibilizado para os alunos será potencialmente significativo para desenvolver a aprendizagem.

Existem muitos modelos de planejamentos, mas afinal “qual modelo tomar como base?” Sugerimos o criado por Júlio César Furtado dos Santos, que escreveu o livro *Aprendizagem significativa*, no qual indica modalidades de aprendizagem e o papel do professor, apresentando sete passos para desenvolver um planejamento que contemple a teoria



da aprendizagem significativa de Ausubel. A seguir conheceremos mais um pouco sobre a sua forma de planejar.

#### **4 Como planejar para obter uma aprendizagem significativa?**

A aprendizagem é um processo de construção do conhecimento e só ocorre quando causa alguma mudança na forma de ver, pensar e de agir do aluno. Para promovê-la, é preciso que o professor seja um facilitador, mediador nesse processo, através da utilização de diferentes recursos, atividades motivadoras e facilitadoras da aprendizagem. Segundo Santos, “a verdadeira aprendizagem se dá quando o aluno (re)constrói o conhecimento e forma conceitos sólidos sobre o mundo, o que vai possibilitá-lo agir e reagir diante da realidade” (2008, p. 73)

Para que o ensino ocorra de maneira efetiva, é necessária uma variedade de métodos e estratégias que atendam às seguintes modalidades de aprendizagem: visual, auditiva e cinestésica. As três modalidades são importantes, pois possibilitam que o aluno compreenda o objeto de estudo através de diferentes canais, permitindo um modo próprio de aprendizagem.

As modalidades de aprendizagem nos colocam diante da necessidade de garantirmos uma variação metodológica que favoreça uma democratização na escolha do melhor canal de aprendizagem. Apelos visuais como cartazes, fotos, esquemas, vídeos, slides facilitam os preferencialmente visuais. Leituras em voz alta, música e bom encadeamento do discurso oral favorecem aqueles que preferencialmente aprendem por meio de ouvir e, finalmente, dramatizações, experiências, trabalhos corporais e que envolvam emoção facilitam a aprendizagem dos preferencialmente sinestésicos (SANTOS, 2009, p. 44).

A sala de aula deve oferecer diferentes espaços de aprendizagem que contemplem as três modalidades garantido um ensino mais democrático, em que o aluno, diante de sua individualidade, aprenda conforme suas características pessoais.

A concretização da aprendizagem se dá por meio de sete passos que devem compor o planejamento da ação docente a fim de promover aprendizagens significativas nos alunos. O professor, ao adotar a metodologia proposta por Santos (2008), planejará suas aulas de acordo com essas etapas, conforme segue abaixo:



- a) Dar sentido ao conteúdo - o professor precisa fazer que o aluno construa o sentido geral do objeto a ser estudado, ou seja, deve haver um significado contextual e emocional, através de atividades interativas;
- b) Especificar - após a contextualização do objeto de estudo, é preciso observar os seus elementos específicos, através de perguntas que facilitem esta percepção;
- c) Compreender - é o momento em que se dá a construção do conceito, utilizando-o em diversos contextos; segundo Santos (2008), compreender é construir um conceito sobre algo, a partir da reunião das características e fatos percebidos;
- d) Definir - nesta etapa o aluno deve definir o conceito com suas palavras, ou seja, ele irá se expressar da maneira como compreendeu;
- e) Argumentar- após ter definido, o aluno vai relacionar logicamente vários conceitos, explicando-os de forma argumentativa;
- f) Discutir - nesta etapa, o aluno deve construir uma cadeia de raciocínio para a argumentação, ou seja, é de fundamental importância para a sua formação que saiba fundamentar e ter coerência nos argumentos, ou seja, seu discurso deve ser consistente.
- g) Levar para a vida - é a (re)construção do conhecimento, instrumentalizar para intervir no real, ou seja, aplicar o conceito em sua vida prática.

Estas etapas podem ser aplicadas em qualquer nível de ensino, pois as tarefas que serão desenvolvidas deverão se adequar aos diversos níveis de maturidade cognitiva. Essa forma de planejar deve estar adaptada à realidade e as condições de cada público. Tem-se, com isso, que promover a aprendizagem significativa é acima de tudo um desafio, que exige atividades que motivem, que satisfaçam a curiosidade dos estudantes, que tenham envolvimento diretamente com o objeto de estudo pois, nessa perspectiva, o aluno irá construir o seu próprio conhecimento.



## 5 O que é avaliação?

Ao longo da História, o conceito de avaliação tem assumido diversas acepções que estão intimamente ligadas às diferentes posturas ideológicas, epistemológicas e psicológicas. O ato de avaliar, conforme Luckesi (2000) implica, num primeiro momento, a disposição de acolher o aluno como ser humano, num ato amoroso, sem julgamento prévio, pois é a partir daí que podemos construir qualquer coisa.

Hoje, avaliação no senso comum significa atribuir uma nota, um valor para o conhecimento assimilado pelos alunos, um modelo classificatório e excludente; porém, este não é o verdadeiro significado de avaliação: trata-se de “um recurso pedagógico útil e necessário para auxiliar cada educador e cada educando na busca e na construção de si mesmo e do seu melhor modo de ser na vida” (LUCKESI, 2000).

Assim, avaliar as aprendizagens desenvolvidas pelos alunos, numa perspectiva transformadora, dialética, libertadora, mediadora, diagnóstica e formativa, requer a intervenção do professor, pois quando estamos avaliando, três aspectos básicos devem ser considerados: o primeiro são os avanços, ou seja, as conquistas dos estudantes que favorecem a autoestima, tanto do professor quanto do aluno; também deve se levar em conta as necessidades, que são as lacunas, dificuldades, erros e a tomada de consciência para a superação, que é ponto estratégico da intervenção; por último, as potencialidades, em que se desenvolve um olhar mais sensível para prever até mesmo o que não estava nos objetivos.

Assim, tem-se que o ato de avaliar deve prever, também, a autoavaliação do aluno, que é um processo interno do sujeito, um olhar crítico, reflexivo, consciente sobre o que faz e enquanto se faz, a respeito dos diferentes momentos e ações da sua atividade cognitiva, ou seja, uma forma de regular a própria aprendizagem identificando os erros de percurso cometidos, procurando soluções alternativas. O desempenho do professor é fundamental no processo de autoavaliação, pois, para que todo este percurso não tenha um sentido superficial, é necessário debater as reflexões de cada estudante e mostrar as dificuldades que passaram despercebidas.

O sujeito constrói o seu conhecimento, conseqüentemente, constrói também a sua avaliação, dessa forma, ninguém melhor do que o próprio aluno para dizer o que está ou não aprendendo (SEDUC, 2013, p. 17). Nessa perspectiva de avaliação dialética, libertadora, mediadora, diagnóstica e formativa, o professor, ao planejar sua unidade de ensino, precisa



incluir atividades que contemplem aspectos conceituais, procedimentais e atitudinais para que, assim, consiga acompanhar e avaliar o processo de ensino-aprendizagem do seu aluno de uma forma mais ampla.

Por fim, os registros de todo o percurso da avaliação devem ser apontados em fichas de avaliação ou de acompanhamento, dossiês, portfólios, bem como fichas de autoavaliação que, ao final, irão auxiliar o professor a compor um parecer avaliativo do seu aluno.

## 6 Como criar este planejamento?

A seguir, apresentamos um modelo de planejamento que foi construído com base naqueles disponíveis por Santos (2008), seguindo os sete passos propostos (TABELA 1). Trata-se de um planejamento de 8 horas para iniciar o estudo do Conjunto Numérico dos Números Complexos, conteúdo geralmente trabalhado no 3º ano do Ensino Médio ou, como acontece em algumas escolas, não são estudados, ficando para o Ensino Superior, em cursos nos quais é requisitado como fundamentação para outras aprendizagens. O tópico escolhido foi o de Números Complexos, em função tanto do pouco materiais disponível a esse respeito quanto pelo fato de os professores costumarem a apresentar dificuldade em mostrar o significado do estudo deste número.

Quadro 1 - Planejamento a partir do paradigma das sete etapas da facilitação da aprendizagem significativa segundo Santos (2008)

|             |   |
|-------------|---|
| Dar sentido | <ul style="list-style-type: none"><li>● Mostrar que o Conjunto dos Números Reais é insuficiente para realizar algumas operações com vetores e com equações de grau igual ou maior que 2. Pergunta: Por qual número multiplicamos um vetor para que ele gire sob um ângulo de 90°?</li><li>● Mostrar o primeiro capítulo da coletânea “Matemática Multimídia”, que traz o assunto dos números complexos: “um sonho complexo”. O vídeo traz o desenvolvimento histórico dos números complexos de uma forma diferenciada, agradável e interativa, capaz de simplificar e facilitar a compreensão. Disponível em: <a href="http://youtu.be/6KTwK0aTwr0">http://youtu.be/6KTwK0aTwr0</a></li></ul> |
| Especificar | <ul style="list-style-type: none"><li>● Durante a aula, responderão, em duplas, algumas questões propostas sobre a situação problematizada pelo professor. (Exemplo: Porque somente conseguimos rotacionar o vetor em 180°? Qual a transformação ocorre ao multiplicamos um vetor por um Número Real?).</li><li>● Pedir aos alunos que listem algumas conjecturas sobre os números complexos no diálogo entre o jovem Hans e o personagem estranho que aparece no seu sonho.</li></ul>  |

|                   |  |
|-------------------|--|
| Compreender       | <ul style="list-style-type: none"><li>Os alunos irão operar com alguns vetores e, em duplas, irão discutindo as construções e as indagações feitas pelo professor.</li><li>Manipular os aplicativos desenvolvidos no Geogebra. Disponível em: <a href="http://www.geogebraTube.org/student/m60976">http://www.geogebraTube.org/student/m60976</a></li><li>Realizarão a leitura do capítulo sobre o assunto em diferentes livros didáticos.</li></ul> |
| Definir           | <ul style="list-style-type: none"><li>Montagem de uma síntese do conteúdo estudado, através de um mapa conceitual, definindo os números complexos.</li></ul>   |
| Argumentar        | <ul style="list-style-type: none"><li>Promover uma discussão em trios sobre os mapas conceituais que foram construídos individualmente, justificando através da construção de um novo mapa (do trio) cada item mencionado.</li></ul>   |
| Discutir          | <ul style="list-style-type: none"><li>Discutirão no grande grupo sobre as conjecturas estabelecidas pelos mapas conceituais construídos em trios, chegando a uma definição sobre o Conjunto dos Números Complexos, e realizando uma construção coletiva de um mapa conceitual da turma.</li></ul>  |
| Levar para a vida | <ul style="list-style-type: none"><li>Propor uma pesquisa da aplicação dos Números Complexos para serem compartilhados em uma eventual aula.</li></ul>   |

Fonte: Os autores

Como Santos (2008) não prevê uma avaliação final, sugerimos um processo de avaliação contínuo: a avaliação ocorrerá em quatro momentos do nosso planejamento. Inicialmente serão avaliadas as conjecturas iniciais construídas através do vídeo assistindo, em que o aluno tem uma ideia inicial do estudo que será realizado; também será solicitado um mapa conceitual individual e posteriormente em trios em que possivelmente irão mostrar uma quantidade maior de conjecturas em comparação à síntese inicial; neta etapa, o trabalho em equipe é um aspecto a ser avaliado, tanto pelo professor como pelos alunos, bem como a construção do mapa conceitual da turma e a negociação entre os conceitos que deverão estar contidos no mapa conceitual. A avaliação estará acontecendo no acompanhamento da realização das atividades, assim o professor poderá refletir sobre as respostas dos alunos em relação à aprendizagem pensando, assim, em melhorar o processo de ensino ou de modificar sua metodologia para construir o conhecimento com todos os alunos. Assim, o docente procura um “saber aprimorado, enriquecido, carregado de significados, de compreensão” (HOFFMANN, 2010).



Por fim, será realizada uma prova com dez questões para serem respondidas pelos alunos: no primeiro momento, eles irão escolher seis questões para responder em aula, e após responder estas questões, as outras serão desenvolvidas de forma extraclasse, como um complemento da prova, mostrando que a avaliação não ocorre somente na prova, mas também após, permitindo que revejam o conteúdo no qual eventualmente tenham tido dúvida ou dificuldade. Ao final das estratégias e das atividades que compõem este planejamento, será solicitada a autoavaliação dos alunos para reconhecer as aprendizagens construídas nesse percurso do estudo dos Números Complexos.

Os critérios de avaliação serão expressos através de conceitos, conforme descrito pelos itens abaixo:

- a) Construção Satisfatória de Aprendizagem (CSA) – receberão este conceito os alunos que mostrarem o avanço da síntese do conhecimento dos Números Complexos na elaboração do mapa conceitual, como também uma autoavaliação reflexiva e sincera, participação e envolvimento nas atividades solicitadas, demonstrando que se esforçaram, apresentando interesse e comprometimento para realizar as atividades; na prova individual e no seu complemento, o estudante que acertar ao menos seis questões da prova.
- b) Construção Parcial de Aprendizagem (CPA) – esta sigra será atribuída aos alunos que somente mostrarem parcialmente o avanço da síntese do conhecimento dos Números Complexos na elaboração do mapa conceitual, bem como envolvimento regular nas atividades propostas; na prova individual e no seu complemento, o aluno que contemplar entre quatro ou cinco questões.
- c) Construção Restrita de Aprendizagem (CRA) – este último conceito será direcionado aos alunos que não demonstraram nenhum avanço em relação à síntese inicial e que não tenham se envolvido nas atividades que foram propostas, demonstrando falta de interesse e participação; na prova individual e no seu complemento, o estudante que tiver um número de acertos inferior a quatro questões.



O retorno dos conceitos será dado através de pareceres realizado pelo docente, mostrando o que faltou para o aluno atingir um conceito melhor, e também, revelar os aspectos positivos que foram observados, viabilizando a construção significativa dos conteúdos ensinados.

## 7 Considerações finais

Planejar e avaliar são ações imprescindíveis na prática de qualquer docente, pois ao planejar, certamente estaríamos respondendo facilmente as questões apontadas neste artigo, a saber: “O que pretendemos alcançar?”, “O que vamos ensinar?”, “Como vamos ensinar?”, “Quando vamos ensinar?”, “Quais os recursos necessários?” e “O quê, quando e como vamos avaliar?”.

Vê-se, assim, que o ato de planejar é necessário pois, dessa forma, o docente irá desenvolver diferentes estratégias de ensino, garantindo a coerência entre as atividades propostas, os objetivos que pretende alcançar, bem como os momentos avaliativos, buscando incessantemente em promover a aprendizagem significativa.

Cabe destacar que nosso objetivo, enquanto educadores, não é apresentar verdades absolutas, muito menos catalogar os alunos, mas sim, apresentar a proposta metodológica de Santos (2008) como um modelo a ser seguido pelo professor ao planejar suas aulas, bem como avaliar as aprendizagens desenvolvidas pelos alunos, numa perspectiva transformadora, dialética, libertadora, mediadora, diagnóstica e formativa.

Dessa forma, através deste artigo, apresentamos subsídios para melhorar e aprimorar a prática docente, procurando desenvolver um planejamento que desenvolva um processo de ensinagem, uma aprendizagem significativa. O planejamento está organizado para ser aplicado no Ensino Médio Politécnico do Rio Grande do Sul e serve como um exemplo que pode ser aplicado, justamente pela dificuldade que os alunos encontram em compreender o significado dos números complexos. Este modelo ainda não foi testado, mas brevemente pretendemos comprovar o que os teóricos relataram.

Portanto, planejar e avaliar são atitudes necessárias, sendo práticas indissociáveis do processo de ensinagem e suficientemente necessários para promover a aprendizagem significativa dos conteúdos estudados. Desta forma, estamos estimulando a formação de pessoas autônomas, criativas e críticas preparando-as para o exercício da cidadania.



## PLAN AND EVALUATE: INSEPARABLE ACTS FOR A SIGNIFICANT LEARNING

**Abstract:** In this article we present a bibliographical review, listing the importance of plan and evaluate how inseparable actions of teaching practice, to develop the learning process and promote meaningful learning of the students. As theoretical reference quote some authors respected in relation to planning, among which: Vasconcellos, Moretto and Anastasiou. In the methodological part, there was a concern so that classes could be significant, so we use the model presented by Júlio César Furtado dos Santos proposing seven steps to develop a plan that includes the theory of Ausubel. In addition, the Act of evaluating learning developed by students is conditioned to a planning that includes different strategies and teaching activities. Finally, proposing a complete planning along the lines of Santos, creating also a rating system, already organized to be applied at the Polytechnic high school of Rio Grande do Sul.

**Keywords:** Planning. Meaningful Learning. Evaluation. Teaching and learning.

### Referências

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. **Processos de ensinagem na universidade:** pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 6. ed. Joinville, SC: UNIVILLE, 2006.

AQUINO, J. G. O mal-estar da escola contemporânea. In: **Do cotidiano escolar:** ensaios sobre a ética e seus avessos. SP: Summus, 2000, p. 135-156.

AUSUBEL, D.; NOVAK, J.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional.** Trad. NICK, E., RODRIGUES, H., PEOTTA, L., FONTES, M. A. e MARON, M. G. Rio de Janeiro: Editora Interamericana, 1980.

GANDIN, D. **Planejamento como prática educativa.** 10. ed. São Paulo: Loyola, 1999.

HOFFMANN, J. M. L. **Avaliar para promover:** as setas do caminho. 13.ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.

IBGE: abandono escolar no Brasil é 3 vezes maior que na Europa. **Terra.** Nov de 2012. Disponível em <http://noticias.terra.com.br/educacao/ibge-abandono-escolar-no-brasil-e-3-vezes-maior-que-na-europa,9608febb0345b310VgnCLD200000bbcceb0aRCRD.html>. Acesso em: 13 maio 2014.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar.** 10.ed. São Paulo: Cortez, 2000.

MORETTO, V. P. **Planejamento:** planejando a educação para o desenvolvimento de competências. 8.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

SANTOS, J. C. F. **Aprendizagem significativa:** modalidades de aprendizagem e o papel do professor. Porto Alegre: Mediação, 2008.



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (SEDUC).  
**Regimento Referência das Escolas de Ensino Médio Politécnico da Rede Estadual.**

Disponível em

[http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens\\_med\\_regim\\_padrao\\_em\\_Politec\\_II.pdf](http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_regim_padrao_em_Politec_II.pdf). Acesso em:  
13 maio 2014.

VASCONCELLOS, C. S. **Avaliação:** concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar. 13.ed. São Paulo: Libertad, 2001.

VASCONCELLOS, C. S. **Planejamento:** projeto de ensino-aprendizagem e projeto político pedagógico. 10.ed. São Paulo: Libertad, 2002.

XAVIER, M. L. M.; ZEN, M. I. H. D. **Planejamento em destaque:** análises menos convencionais. Cadernos Educação Básica 5. Porto Alegre: Mediação, 2000.